SIEMENS

SIMATIC NET

Industrial Ethernet Switches SCALANCE XM-400

Instrucciones de servicio

03/2015

C79000-G8978-C306-04

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠ PELIGRO
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

⚠ ADVERTENCIA
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠ PRECAUCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

C79000-G8978-C306-04
℗ 03/2015 Sujeto a cambios sin previo aviso

Índice

Introducción 1

Finalidad de las instrucciones de servicio

Las presentes instrucciones de servicio sirven de ayuda para montar y conectar aparatos del grupo de productos SCALANCE XM-400.

La configuración e integración del aparato en una red no son objeto de las presentes instrucciones de servicio.

Ámbito de validez de las instrucciones de servicio

Las presentes instrucciones de servicio son válidas para los siguientes aparatos:

- SCALANCE XM408-4C
- SCALANCE XM408-8C
- SCALANCE XM416-4C

Siempre que no se indique lo contrario, las descripciones proporcionadas en estas instrucciones de servicio son válidas para todos los aparatos del grupo de productos SCALANCE XM-400 citados en el ámbito de validez.

Denominaciones utilizadas

Clasificación	Descripción	Términos utilizados
Línea de productos	La línea de productos abarca todos los aparatos y variantes de todos los grupos de productos. Cuando una información es válida para todos los grupos de productos de una línea de productos se utiliza el término SCALANCE X-400.	SCALANCE X-400
Grupo de productos	Cuando una información es válida para todos los aparatos y variantes de un grupo de productos se utiliza el término SCALANCE XM-400.	SCALANCE XM-400
Aparato	Si una información se refiere a un aparato específico, se utiliza el nombre del aparato.	SCALANCE XM408-4C SCALANCE XM408-8C SCALANCE XM416-4C

Documentación complementaria

Consulte también de forma complementaria las instrucciones de servicio de los extenders y los transceptores enchufables.

A la hora de utilizar el Port Extender PE408PoE, tenga en cuenta la documentación de las alimentaciones PoE SCALANCE PS9230 PoE y SCALANCE PS924 PoE.

Encontrará la documentación complementaria aquí:

- En el soporte de datos incluido en el suministro de algunos productos:
  - CD de producto / DVD de producto
  - SIMATIC NET Manual Collection
- En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/79730528/133300)

Documentación de la configuración

Encontrará información detallada sobre la configuración de los dispositivos en los siguientes manuales de configuración:

- SCALANCE XM-400/XR-500 Web Based Management
- SCALANCE XM-400/XR-500 Command Line Interface

Encontrará dichos manuales de configuración en:

- En el soporte de datos incluido en el suministro de algunos productos:
  - CD de producto / DVD de producto
  - SIMATIC NET Manual Collection
- En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support. (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/79730528/130000)

Documentación complementaria

En los manuales de sistema "Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet" e "Industrial Ethernet / PROFINET - Componentes de red pasivos" se hace referencia a otros productos SIMATIC NET que se pueden utilizar junto con los dispositivos de esta línea de productos en una red Industrial Ethernet.

En él encontrará, entre otras cosas, potencias ópticas de las estaciones de comunicación que se necesitan para la configuración.

Encontrará dichos manuales de sistema:

- En el soporte de datos incluido en el suministro de algunos productos:
  - CD de producto / DVD de producto
  - SIMATIC NET Manual Collection
- En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support, bajo el siguiente ID de artículo:
  - 27069465 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/27069465)
    Manual de sistema Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet
  - 84922825 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/84922825)
    Manual de sistema Industrial Ethernet / PROFINET - Componentes de red pasivos

Manuales SIMATIC NET

En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support también encontrará los manuales SIMATIC NET:

- Con la función de búsqueda:

  Enlace del Siemens Industry Online Support (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es)

  Basta con que introduzca la ID del manual en cuestión como término de búsqueda.

- Con la navegación de la izquierda, desde el área "Comunicación industrial":

  Enlace del área "Comunicación industrial" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/10805878/130000)

  Navegue hasta el grupo de productos deseado y realice los siguientes ajustes:
  Ficha "Lista de artículos", Tipo de artículo "Manuales/Instrucciones de servicio"

Los documentos de los productos SIMATIC NET relevantes también se encuentran en el soporte de datos que acompaña a algunos productos:

- CD de producto / DVD de producto
- SIMATIC NET Manual Collection

Glosario de SIMATIC NET

Las explicaciones de muchos de los términos utilizados en esta documentación están recogidas en el glosario de SIMATIC NET.

Encontrará el glosario de SIMATIC NET aquí:

- SIMATIC NET Manual Collection o DVD del producto

  Este DVD se adjunta a algunos productos SIMATIC NET.

- En Internet, bajo la siguiente ID de artículo:

  50305045 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/50305045)

Catálogos

Los números de pedido para los productos Siemens relevantes aquí se encuentran en los catálogos siguientes:

- SIMATIC NET Comunicación industrial/identificación industrial, catálogo IK PI
- Productos SIMATIC para automatización totalmente integrada y microautomatización, catálogo ST 70
- Industry Mall - Sistema de catálogo y de pedidos para automatización y accionamientos, catálogo online (https://eb.automation.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?regionUrl=/es&language=es)

Puede solicitar catálogos e información adicional a la subsidiaria o sucursal correspondiente de Siemens.

Desempacado y control

⚠ ADVERTENCIA

¡Utilice únicamente componentes que no estén dañados!

Si utiliza componentes dañados no se garantiza un funcionamiento adecuado del dispositivo.

El uso de componentes dañados puede ocasionar los siguientes problemas:

- Daños personales
- Pérdida de las homologaciones
- Violación de las disposiciones sobre CEM
- Daños materiales del equipo y otros componentes

Utilice siempre componentes en perfecto estado.

1. Compruebe la integridad del paquete.
2. Examine las distintas piezas comprobando si han sufrido daños durante el transporte.

Información de seguridad

Siemens suministra productos y soluciones con funciones de seguridad industrial que contribuyen al funcionamiento seguro de instalaciones, soluciones, máquinas, equipos y redes. Dichas funciones son un componente importante de un sistema global de seguridad industrial. En consideración de lo anterior, los productos y soluciones de Siemens son objeto de mejoras continuas. Por ello, le recomendamos que se informe periódicamente sobre las actualizaciones de nuestros productos.

Para el funcionamiento seguro de los productos y soluciones de Siemens, es preciso tomar medidas de protección adecuadas (como el concepto de protección de células) e integrar cada componente en un sistema de seguridad industrial integral que incorpore los últimos avances tecnológicos. También deben tenerse en cuenta los productos de otros fabricantes que se estén utilizando. Encontrará más información sobre seguridad industrial en http://www.siemens.com/industrialsecurity.

Si desea mantenerse al día de las actualizaciones de nuestros productos, regístrese para recibir un boletín de noticias específico del producto que desee. Encontrará más información en http://support.automation.siemens.com.

2 Consignas de seguridad

Observar las indicaciones de seguridad

Tenga en cuenta las siguientes normas de seguridad. Estas tienen validez durante toda la vida útil del equipo.

Es imprescindible observar las normas de seguridad que se dan en los distintos capítulos para al modo de proceder, en especial las de los capítulos "Montaje" y "Conexión".

Normas de seguridad para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión

Normas de seguridad generales para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión

⚠ ADVERTENCIA
RIESGO DE EXPLOSIÓN
NO ABRA EL APARATO ESTANDO CONECTADA LA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN.

Normas de seguridad para el empleo de los equipos según Hazardous Locations (HazLoc)

Para utilizar el equipo en condiciones HazLoc, además de las normas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas normas de seguridad especiales:

Este dispositivo solo es apto para el uso en áreas según Class I, Division 2, Groups A, B, C y D y en áreas sin peligro de explosión.

Este dispositivo solo es apto para el uso en áreas según Class I, Zone 2, Group IIC y en áreas sin peligro de explosión.

Descripción del dispositivo 3

3.1 Grupo de productos

Grupo de productos SCALANCE XM-400

El grupo de productos SCALANCE XM-400 está formado por aparatos básicos (switches compactos) y extenders (Port Extender).

Aparato básico (SCALANCE XM-400)

Propiedades básicas

Los aparatos básicos SCALANCE XM-400 son switches compactos modulares con puertos RJ45 fijos (10/100/1000 Mbits/s) y slots para transceptores enchufables que pueden equiparse individualmente. Los slots para transceptores enchufables son Combo Ports.

Un SCALANCE XM-400 puede administrar como máximo 24 puertos de 10/100/1000 Mbits/s.

Los componentes siguientes se encuentran únicamente en el aparato básico:

- CPU
- Alimentación
- Contacto de señalización
- Puerto Out-of-Band
- Interfaz serie
- Pulsador "SELECT/SET"

Ampliaciones

Existe la posibilidad de ampliar los puertos y las funciones de los aparatos básicos por medio de extenders. Los extenders se conectan lateralmente al aparato básico. Cada aparato básico tiene una interfaz de ampliación para Port Extender en el lado derecho.

En función del número de puertos del aparato básico (10/100/1000 Mbits/s) es posible agregar 2 Port Extenders como máximo. Si hay más Port Extenders no recibirán tensión. No existe un orden determinado para agregar los Port Extenders.

Ejemplo

- El aparato básico SCALANCE XM408-8C dispone de 8 puertos. Por tanto, puede ampliarse con 2 Port Extenders más de 8 puertos cada uno.
- El aparato básico SCALANCE XM416-4C dispone de 16 puertos. Por tanto, puede ampliarse con un Port Extender más de 8 puertos.

Port Extender PE400

Los Port Extenders son componentes de red modulares con puertos RJ45 (10/100/1000 Mbits/s) o slots para transceptores enchufables. Tienen una interfaz de ampliación en el lado izquierdo para conectarse con el aparato básico u otro Port Extender y una interfaz de ampliación en el lado derecho para otros Port Extender. Todos los Port Extenders funcionan con todos los aparatos básicos.

Nota

Los Port Extenders funcionan solo en combinación con un aparato básico.

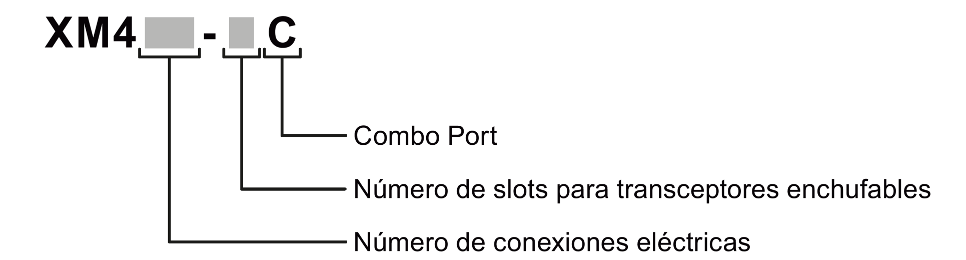
3.2 Sinopsis de productos

Referencias

Tipo	Propiedades	Referencia
SCALANCE XM408-4C	8 puertos RJ45, 4 slots para transceptores enchufables, un máximo de 2 Port Extenders, Layer 3 mediante KEY-PLUG.	6GK5 408-4GP00-2AM2
	8 puertos RJ45, 4 slots para transceptores enchufables, un máximo de 2 Port Extenders, Layer 3 integrado	6GK5 408-4GQ00-2AM2
SCALANCE XM408-8C	8 puertos RJ45, 8 slots para transceptores enchufables, un máximo de 2 Port Extenders, Layer 3 mediante KEY-PLUG.	6GK5 408-8GS00-2AM2
	8 puertos RJ45, 8 slots para transceptores enchufables, un máximo de 2 Port Extenders, Layer 3 integrado	6GK5 408-8GR00-2AM2
SCALANCE XM416-4C	16 puertos RJ45, 4 slots para transceptores enchufables, como máximo 1 Port Extender, Layer 3 mediante KEY-PLUG.	6GK5 416-4GS00-2AM2
	16 puertos RJ45, 4 slots para transceptores enchufables, como máximo 1 Port Extender, Layer 3 integrado	6GK5 416-4GR00-2AM2

Designación del tipo

La designación de tipo de un SCALANCE XM-400 se compone de varias partes, cuyo significado es el siguiente:



Interfaces

Dispositivo	Número de conexiones eléctricas	Número de Combo Ports	Número de slots para transceptores enchufables
SCALANCE XM408-4C	8	4	4
SCALANCE XM408-8C	8	8	8
SCALANCE XM416-4C	16	4	4

Volumen de suministro

Los siguientes elementos están incluidos en el suministro de un SCALANCE XM-400:

- Un IE-Switch con medio de almacenamiento extraíble C-PLUG
- Un DVD del producto con documentación y software
- Un tornillo de fijación para el montaje en un perfil S7
- Un bloque de terminales de 4 polos para la alimentación eléctrica (borne de resorte)
- Un bloque de terminales de 2 polos para el contacto de señalización (borne de resorte)
- Un cable de conexión para la interfaz serie con conector macho RJ11 y conector hembra Sub-D de 9 polos
- Tapas de los slots para transceptores enchufables
  - SCALANCE XM408-4C: 4 tapas
  - SCALANCE XM408-8C: 8 tapas
  - SCALANCE XM416-4C: 4 tapas

3.3 Accesorios

Los siguientes accesorios están disponibles para SCALANCE XM-400:

KEY-PLUG

Tipo	Referencia
KEY-PLUG XM400 Layer 3	6GK5 904-0PA00

Transceptores enchufables SFP

Tipo	Propiedad	Referencia
SFP991-1	1 puerto LC óptico de 100 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 5 km	6GK5 991-1AD00-8AA0
SFP991-1LD	1 puerto LC óptico de 100 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 26 km	6GK5 991-1AF00-8AA0
SFP991-1LH+	1 puerto LC óptico de 100 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 70 km	6GK5 991-1AE00-8AA0
SFP991-1ELH200	1 puerto LC óptico de 100 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 200 km	6GK5 991-1AE30-8AA0
SFP992-1	1 puerto LC óptico de 1000 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m	6GK5 992-1AL00-8AA0
SFP992-1LD	1 puerto LC óptico de 1000 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 10 km	6GK5 992-1AM00-8AA0
SFP992-1LH	1 puerto LC óptico de 1000 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 40 km	6GK5 992-1AN00-8AA0
SFP992-1LH+	1 puerto LC óptico de 1000 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 70 km	6GK5 992-1AP00-8AA0
SFP992-1ELH	1 puerto LC óptico de 1000 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 120 km	6GK5 992-1AQ00-8AA0

Nota

Restricciones para transceptores enchufables

La temperatura ambiente máxima cambia cuando se utilizan transceptores enchufables:

- Si se utilizan transceptores enchufables de los tipos multimodo y LD, la temperatura ambiente máxima se reduce a 60 °C.
- Si se utilizan transceptores enchufables de los tipos LH, LH+, ELH y ELH200, la temperatura ambiente máxima se reduce a 50 °C.

  En el aparato básico solo es posible utilizar como máximo 4 transceptores enchufables de los tipos LH, LH+, ELH y ELH200.

Encontrará los valores de la temperatura ambiente sin transceptores enchufables en el capítulo "Datos técnicos (Página 61)".

Transceptores enchufables SCP/STP

Modelo	Propiedades	Referencia
SCP992-1	1 puerto SC óptico de 1000 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m	6GK5 992-1AJ00-8AA0
SCP992-1LD	1 puerto SC óptico de 1000 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 10 km	6GK5 992-1AK00-8AA0
STP991-1	1 puerto ST óptico de 100 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (multimodo) hasta máx. 5 km	6GK5 991-1AB00-8AA0
STP991-1LD	1 puerto ST óptico de 100 Mbits/s para fibra óptica de vidrio (monomodo) hasta máx. 26 km	6GK5 991-1AC00-8AA0

Solo pueden utilizarse en slots para SCP y STP.

Port Extender

Tipo	Propiedades	Referencia
PE408	8 x 10/100/1000 Mbits/s, puertos RJ45	6GK5 408-0GA00-8AP2
PE408PoE	8 x 10/100/1000 Mbits/s, puertos RJ45 con PoE	6GK5 408-0PA00-8AP2
PE400-8SFP	8 x 100/1000 Mbits/s, puertos SFP	6GK5 400-8AS00-8AP2

Alimentación de tensión PoE

Tipo	Tensión de entrada	Tensión de salida	Intensidad de salida	Referencia
SCALANCE PS9230 PoE	100/240 V AC, 50/60 Hz	54 V DC	1,6 A	6GK5 923-0PS00-3AA2
SCALANCE PS924 PoE	24 V DC	54 V DC	1,6 A	6GK5 924-0PS00-1AA2

3.4 Piezas de recambio

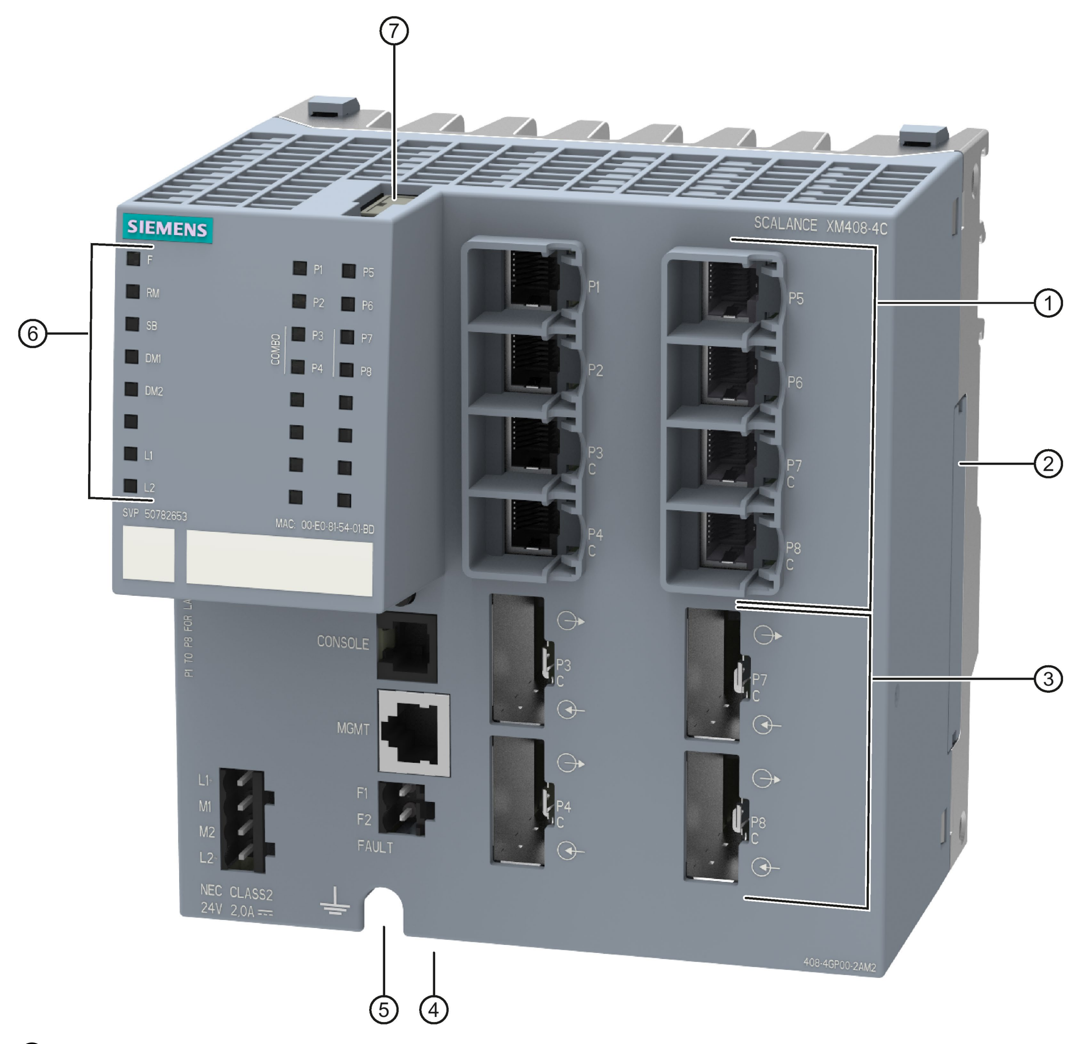
Para SCALANCE XM-400 están disponibles las siguientes piezas de recambio:

Componente	Descripción	Referencia
C-PLUG	Configuration Plug, medio de almacenamiento extraíble que sirve para guardar los datos de configuración	6GK1 900-0AB00
Bloque de bornes de resorte de 4 polos	Bloque de bornes de resorte de 4 polos para conectar la alimentación (24 V DC), para SCALANCE X/W/S/M, 5 unidades por paquete	6GK5 980-1DB10-0AA5
Bloque de bornes de resorte de 2 polos	Bloque de bornes de resorte de 2 polos para conectar el contacto de señalización (24 V DC), para SCALANCE X/W/S/M, 5 unidades por paquete	6GK5 980-0BB10-0AA5
Tornillo de fijación	Tornillo para el montaje en un perfil soporte S7-1500 y S7-300, para SCALANCE X/W, 5 unidades por paquete	6GK5 980-4AA00-0AA5
Cable de conexión (RJ11/RS232)	Cable serie conectorizado con conectores RJ11 y RS232, longitud: 3 m 1 unidad por paquete	6GK5 980-3BB00-0AA5

3.5 Vistas

3.5.1 Vista de un dispositivo SCALANCE XM408-4C

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes del SCALANCE XM408-4C.



① Puertos eléctricos

② Interfaz de ampliación con tapa

③ Slots para transceptores enchufables (STP y SCP)

④ Punto de fijación para el montaje en un perfil soporte S7 (en el lado inferior del aparato, no aparece en la figura)

⑤ Puesta a tierra (en el lado inferior del aparato, no aparece en la figura)

⑥ Indicadores LED

⑦ Slot para C-PLUG / KEY-PLUG

3.5.2 Vista de un dispositivo SCALANCE XM408-8C

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes del SCALANCE XM408-8C.



① Puertos eléctricos
② Interfaz de ampliación con tapa
③ Slots para transceptores enchufables (SFP)
④ Punto de fijación para el montaje en un perfil soporte S7 (en el lado inferior del aparato, no aparece en la figura)
⑤ Puesta a tierra (en el lado inferior del aparato, no aparece en la figura)
⑥ Indicadores LED
⑦ Slot para C-PLUG / KEY-PLUG

3.5.3 Vista de un dispositivo SCALANCE XM416-4C

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de los componentes del SCALANCE XM416-4C.



① Puertos eléctricos

② Interfaz de ampliación con tapa

③ Slots para transceptores enchufables (SFP)

④ Punto de fijación para el montaje en un perfil soporte S7 (en el lado inferior del aparato, no aparece en la figura)

⑤ Puesta a tierra (en el lado inferior del aparato, no aparece en la figura)

⑥ Indicadores LED

⑦ Slot para C-PLUG / KEY-PLUG

3.6 Pulsador SELECT/SET

Posición

En la parte frontal del SCALANCE XM-400 hay el pulsador "SELECT/SET".

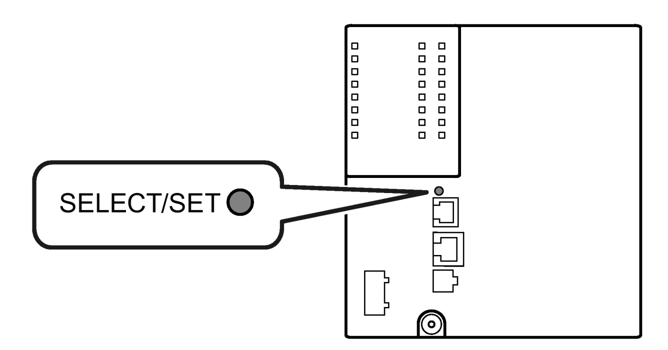


Figura 3-1 Posición del pulsador "SELECT/SET" en el SCALANCE XM-400

Ajustar el modo de visualización

Para ajustar el modo de visualización deseado, pulse el pulsador "SELECT/SET".

Encontrará información detallada sobre los modos de visualización en el capítulo "LEDs "DM1" y "DM2" (Página 24)".

Restablecer ajustes de fábrica del dispositivo

Con la reposición se sobrescriben con los ajustes de fábrica todos los cambios efectuados por el usuario.

Para restablecer los ajustes de fábrica del dispositivo, proceda del siguiente modo:

1. Cambie al modo de visualización A.

   El modo de visualización A está activo si los LEDs "DM1" y "DM2" están apagados.

   Si los LEDs "DM1" y "DM2" están encendidos o parpadean, pulse brevemente el pulsador "SELECT/SET" varias veces seguidas hasta que se apaguen los LEDs "DM1" y "DM2".

   Si el pulsador "SELECT/SET" no se acciona durante más de 1 minuto, el dispositivo se conmuta automáticamente al modo de visualización A.

2. Mantenga pulsado el pulsador "SELECT/SET" durante 12 segundos.

   Al cabo de 9 segundos, los LEDs "DM1" y "DM2" comienzan a parpadear durante 3 segundos. Al mismo tiempo se encienden los LEDs de los puertos uno detrás de otro.

   Pasados los 12 segundos se ha restablecido la configuración de fábrica.

   Si suelta la tecla antes de que transcurran los 12 segundos, se cancela el proceso de reposición.

⚠ PRECAUCIÓN

Rearranque con el pulsador SELECT/SET para "Restore Factory Defaults" desactivado

Si ha desactivado el pulsador SELECT/SET para "Restore Factory Defaults" en la configuración, esto no surte efecto durante la fase de arranque. No obstante, cuando se reinicializa después de un corte eléctrico, puede borrarse la configuración con ayuda de este pulsador. Dicho proceso no se puede deshacer y en ese caso tendrá que volver a cargar la configuración en el dispositivo. Pueden producirse perturbaciones y fallos en la respectiva área de la red.

Definir la máscara de señalización

Con la máscara de señalización se define un "estado correcto" individual de los puertos conectados y de la alimentación eléctrica. Las discrepancias de este estado se señalizan como fallos.

Para definir la máscara de señalización, proceda del siguiente modo:

1. Cambie al modo de visualización D.

   El modo de visualización D está activo si los LEDs "DM1" y "DM2" están encendidos en color verde.

   Si hay otro modo de visualización activo, pulse brevemente el pulsador "SELECT/SET" varias veces seguidas hasta que los LEDs "DM1" y "DM2" se enciendan en color verde.

2. Mantenga pulsado el pulsador "SELECT/SET" durante 5 segundos.

   Al cabo de 2 segundos, los LEDs "DM1" y "DM2" comienzan a parpadear durante 3 segundos. Al mismo tiempo se encienden los LEDs de los puertos uno detrás de otro.

   Pasados los 5 segundos, los ajustes actuales se han guardado como "estado bueno".

   Si suelta la tecla antes de que transcurran los 5 segundos, se conserva la máscara de señalización anterior.

Activar/desactivar el administrador de redundancia

Para activar o desactivar el administrador de redundancia, proceda del siguiente modo:

1. Cambie al modo de visualización B.

   El modo de visualización B está activo si el LED "DM1" está encendido en color verde y el LED "DM2" está apagado.

   Si hay otro modo de visualización activo, pulse brevemente el pulsador "SELECT/SET" varias veces seguidas hasta que el LED "DM1" se encienda en color verde y el LED "DM2" se apague.

2. Mantenga pulsado el pulsador "SELECT/SET" durante 5 segundos.

   Al cabo de 2 segundos, los LEDs "DM1", "DM2" y "RM" comienzan a parpadear durante 3 segundos. Al mismo tiempo se encienden los LEDs de los puertos uno detrás de otro.

   Si suelta el pulsador antes de que transcurran los 5 segundos, se cancela la operación.

   El resultado de la acción depende del estado inicial:

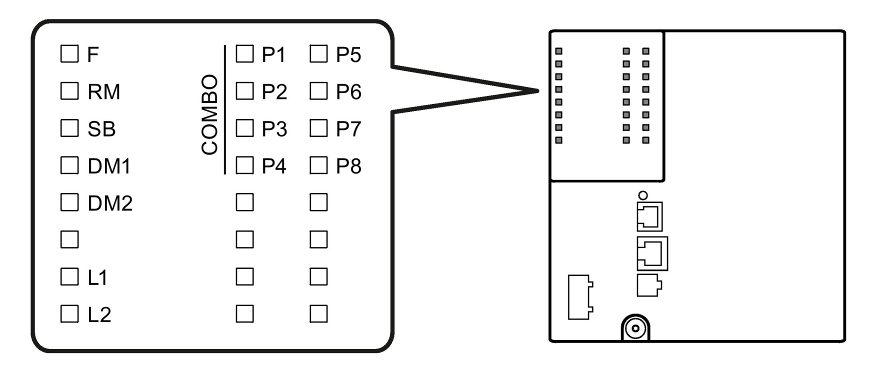
   – **Estado inicial:**
     el administrador de redundancia y la redundancia de medios están desactivados.
     Resultado:
     tras activar el administrador de redundancia estará activada también la redundancia de medios.

   – **Estado inicial:**
     el administrador de redundancia y la redundancia de medios están activados.
     Resultado:
     tras desactivar el administrador de redundancia la redundancia de medios se mantendrá activada.

3.7 Indicadores LED

3.7.1 Sinopsis

La figura siguiente muestra la disposición de los LEDs.



F	LED que indica el estado de error
RM	LED que indica la función "Administrador de redundancia"
SB	LED que indica la función "Standby"
DM1/DM2	LEDs que indican el modo de visualización
L1/L2	LEDs que indican la alimentación de tensión
P	LEDs que indican el estado de los puertos *)
COMBO	Señala que los LEDs pertenecen al Combo Port

*) El número de LEDs de puerto depende del dispositivo.

3.7.2 LED "RM"

El LED "RM" indica si el dispositivo es un administrador de redundancia y si el anillo trabaja sin fallos.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	El dispositivo no es administrador de redundancia.
Verde	Encendido	El dispositivo es administrador de redundancia. El anillo funciona sin fallos, la vigilancia está activada.
Verde	Intermitente	El dispositivo es administrador de redundancia. Se ha detectado una interrupción en el anillo y el dispositivo se ha interconectado.

3.7.3 LED "SB"

El LED "SB" muestra el estado de la función Standby.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	La función Standby está desactivada.
Verde	Encendido	La función Standby está activada. El circuito Standby está pasivo.
Verde	Intermitente	La función Standby está activada. El circuito Standby está activo.

3.7.4 LED "F"

El LED "F" indica el estado de error del dispositivo.

Significado durante el arranque del dispositivo

Color del LED	Estado del LED	Significado durante el arranque del dispositivo
-	Apagado	El arranque del dispositivo ha concluido sin fallos.
Rojo	Encendido	El arranque del dispositivo todavía no ha finalizado o bien se ha producido un error.
Rojo	Intermitente	El firmware es incorrecto.

Significado durante el funcionamiento

Color del LED	Estado del LED	Significado durante el funcionamiento
-	Apagado	El dispositivo funciona correctamente.
Rojo	Encendido	El dispositivo ha detectado un error. El contacto de señaliza-ción está abierto.

3.7.5 LEDs "DM1" y "DM2"

Los LED "DM1" y "DM2" indican el modo de visualización ajustado.

Hay 5 modos de visualización (A, B, C, D y E). El modo de visualización A es el estándar.

En función del modo de visualización ajustado, los LEDs "L1", "L2" y los LEDs de puerto dan información distinta.

Color del LED	Estado del LED		Significado
	LED DM1	LED DM2	
-	Apagado		Modo de visualización A
Verde	Encendido	Apagado	Modo de visualización B
Verde	Apagado	Encendido	Modo de visualización C
Verde	Encendido		Modo de visualización D
Verde	Intermitente	Apagado	Modo de visualización E

Ajustar el modo de visualización

Para ajustar el modo de visualización deseado, pulse el pulsador "SELECT/SET".

Si el pulsador "SELECT/SET" no se acciona durante más de 1 minuto, el dispositivo se conmuta automáticamente al modo de visualización A.

Accionamiento del pulsador "SELECT/SET" partiendo del modo de visualización A	Estado del LED		Modo de visualización
	DM1	DM2	
-	Apagado		Modo de visualización A
pulsar 1 vez	Encendido	Apagado	Modo de visualización B
pulsar 2 veces	Apagado	Encendido	Modo de visualización C
pulsar 3 veces	Encendido		Modo de visualización D
pulsar 4 veces	Intermitente	Apagado	Modo de visualización E

3.7.6 LEDs "L1" y "L2"

Los LEDs "L1" y "L2" muestran el rango en el que se encuentra la alimentación de tensión en las conexiones L1 y L2.

El significado de los LEDs "L1" y "L2" depende del modo de visualización ajustado, consulte el capítulo "LEDs "DM1" y "DM2" (Página 24)".

Significado en los modos de visualización A, B, C y E

En los modos de visualización A, B, C y E, los LEDs "L1" y "L2" indican si la alimentación de tensión es mayor o menor que 17 V.

LED L1/L2		Conexión L1/L2
Color del LED	Estado del LED	
-	Apagado	Alimentación de tensión menor que 17 V
Verde	Encendido	Alimentación de tensión mayor que 17 V

Significado en el modo de visualización D

En el modo de visualización D, los LEDs "L1" y "L2" indican si se vigila la alimentación de tensión.

LED L1/L2		Conexión L1/L2
Color del LED	Estado del LED	
-	Apagado	La alimentación de tensión no se vigila. Si la alimentación de tensión baja de 17 V, el contacto de señalización no responde.
Verde	Encendido	La alimentación de tensión se vigila. Si la alimentación de tensión baja de 17 V, el contacto de señalización responde.

3.7.7 LEDs de puerto

Los LEDs de puerto "P1", "P2", etc. muestran información sobre los puertos correspondientes.

El significado de los LEDs de puerto depende del modo de visualización ajustado, consulte el capítulo "LEDs "DM1" y "DM2" (Página 24)".

Significado en el modo de visualización A

En el modo de visualización A, los LEDs de puerto indican si hay un enlace válido.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	No hay ningún enlace válido en el puerto (p. ej. la estación está desconectada o el cable está desenchufado).
Verde	Encendido	Hay un enlace y el puerto se encuentra en estado normal. El puerto puede recibir y enviar datos en este estado.
	Parpadea 1 vez por período*	Hay un enlace y el puerto se encuentra en estado "Blocking". El puerto envía y recibe en este estado únicamente datos de administración (pero no datos de usuario).
	Parpadea 3 veces por período*	Hay un enlace y el puerto está desactivado por la administración. En este estado no se envían ni reciben datos a través de este puerto.
	Parpadea 4 veces por período*	El enlace existe y se encuentra en estado "Monitor Port". En este estado, en este puerto se reproduce el tráfico de datos de otro puerto.
Amarillo	Intermitente / encendido	Recepción de datos en el puerto

* 1 período ≙ 2,5 segundos

Significado en el modo de visualización B

En el modo de visualización B, los LEDs de puerto indican la velocidad de transferencia.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	El puerto trabaja a 10 Mbits/s
Verde	Encendido	El puerto trabaja a 100 Mbits/s
Naranja	Encendido	El puerto trabaja a 1000 Mbits/s
Verde	Intermitente	El puerto trabaja a 10 Gbits/s

Si con el tipo de transferencia ajustado de forma fija (Autonegotiation desactivado) se presenta un fallo de conexión, se sigue indicando el estado teórico, es decir, la velocidad de transferencia ajustada (1000 Mbits/s, 100 Mbits/s, 10 Mbits/s). Si Autonegotiation está activado y se presenta un fallo de conexión, se apaga el LED del puerto.

Significado en el modo de visualización C

En el modo de visualización C, los LEDs de puerto indican el modo de operación.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	El puerto funciona en modo semidúplex
Verde	Encendido	El puerto funciona en modo dúplex

Significado en el modo de visualización D

En el modo de visualización D, los LEDs de puerto indican si se vigila el puerto.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	El puerto no se vigila. Si no se ha establecido ningún enlace en el puerto, el contacto de señalización no notifica errores.
Verde	Encendido	El puerto se vigila. Si no se ha establecido ningún enlace en el puerto, el contacto de señalización notifica un error.

Significado en el modo de visualización E

En el modo de visualización E, los LEDs de puerto indican si el dispositivo conectado recibe alimentación vía PoE.

Color del LED	Estado del LED	Significado
-	Apagado	El dispositivo conectado no recibe alimentación vía PoE.
Verde	Encendido	El dispositivo conectado recibe alimentación vía PoE.

3.8 C-PLUG / KEY-PLUG

3.8.1 Función del C-PLUG / KEY-PLUG

ATENCIÓN
No extraer ni insertar el C-PLUG / KEY-PLUG durante el funcionamiento Un C-PLUG / KEY-PLUG solo se debe extraer o insertar estando desconectado el dispositivo.

Guardar los datos de configuración y habilitar la funcionalidad Layer 3

Un PLUG es un medio de almacenamiento extraíble que sirve para guardar los datos de configuración del dispositivo. Así, en caso de sustitución o recambio es posible cambiar el dispositivo con rapidez y sin complicaciones. El PLUG se extrae del dispositivo utilizado hasta el momento y se monta en el nuevo dispositivo. Tras el primer arranque, el dispositivo de repuesto dispone automáticamente de la misma configuración que tenía el dispositivo anterior, excepto la dirección MAC específica del dispositivo, fijada por el fabricante.

Un C-PLUG guarda la configuración actual de un dispositivo.

Un KEY-PLUG contiene, además de la configuración, una licencia que habilita la funcionalidad Layer 3.

Nota

El dispositivo también se puede utilizar sin C-PLUG / KEY-PLUG.

Principio de funcionamiento

Modo de operación

En relación con el C-PLUG / KEY-PLUG hay tres modos para el dispositivo:

- Sin C-PLUG / KEY-PLUG

  El dispositivo guarda la configuración en la memoria interna.
  Este modo está activo si no hay ningún C-PLUG / KEY-PLUG insertado.

- Con C-PLUG / KEY-PLUG en blanco

  Cuando se utiliza un C-PLUG / KEY-PLUG en blanco (estado de fábrica o memoria borrada con la función Clean), la configuración existente en el dispositivo se guarda automáticamente en el C-PLUG / KEY-PLUG insertado al realizar el arranque.
  Este modo está activo cuando hay insertado un C-PLUG / KEY-PLUG en blanco.

- Con C-PLUG / KEY-PLUG que contiene información

  Un dispositivo con un C-PLUG / KEY-PLUG que contiene información y ha sido aceptado (estado "ACCEPTED") utiliza automáticamente los datos de configuración de este al realizar el arranque.
  Para la aceptación es imprescindible que los datos hayan sido grabados por un tipo de dispositivo compatible.
  Este modo está activo cuando hay insertado un C-PLUG / KEY-PLUG que contiene información.

Funcionamiento con C-PLUG / KEY-PLUG

La configuración guardada en el C-PLUG / KEY-PLUG se muestra mediante las interfaces de usuario.

Si se modifica la configuración, el dispositivo guarda la configuración directamente en el C-PLUG / KEY-PLUG cuando este está en estado "ACCEPTED". La memoria interna no se lee ni se escribe.

Comportamiento en caso de fallo

La inserción de un C-PLUG / KEY-PLUG que contenga la configuración de un tipo de dispositivo incompatible, la extracción no intencionada del C-PLUG / KEY-PLUG o en general un funcionamiento anómalo del C-PLUG / KEY-PLUG se señalizan por medio de los mecanismos de diagnóstico del dispositivo (LED, Web Based Management (WBM), SNMP, Command Line Interface (CLI) y diagnóstico PROFINET).

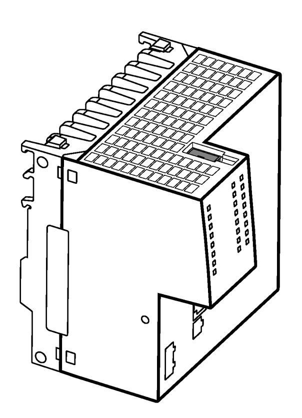
En este caso, el usuario tiene la posibilidad de volver a retirar el C-PLUG / KEY-PLUG o de volver a formatear el C-PLUG / KEY-PLUG seleccionando la opción correspondiente.

3.8.2 Sustitución del C-PLUG / KEY-PLUG

Posición del C-PLUG / KEY-PLUG

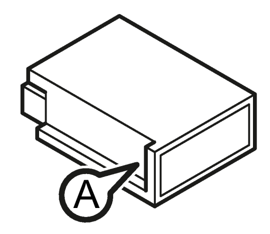
ATENCIÓN
No extraer ni insertar el C-PLUG / KEY-PLUG durante el funcionamiento Un C-PLUG / KEY-PLUG solo se debe extraer o introducir estando desconectado el dispositivo. Cada segundo, el dispositivo comprueba si hay un C-PLUG / KEY-PLUG insertado. Si detecta que el C-PLUG / KEY-PLUG se ha extraído, se lleva a cabo un rearranque completo. Si había un KEY-PLUG insertado en el dispositivo, este pasa a un estado de error definido después del rearranque.

El slot del C-PLUG / KEY-PLUG está en la parte superior de la carcasa del dispositivo.



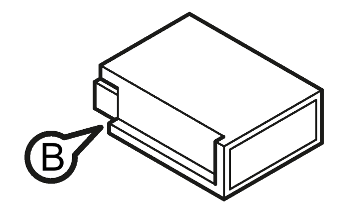
Sustituir un C-PLUG / KEY-PLUG

Extraer un C-PLUG / KEY-PLUG



1. Quite la tensión del dispositivo.
2. Ponga un destornillador entre el borde delantero del C-PLUG / KEY-PLUG (A) y el slot y suelte el C-PLUG / KEY-PLUG.
3. Extraiga el C-PLUG / KEY-PLUG.

Insertar un C-PLUG / KEY-PLUG



1. Quite la tensión del dispositivo.
2. La carcasa del C-PLUG / KEY-PLUG tiene un borde longitudinal sobresaliente (B). En el slot existe una ranura en la posición correspondiente. Introduzca el C-PLUG / KEY-PLUG en el slot con la orientación correcta.

3.9 Funciones

3.9.1 Combo Ports

Características

Combo Port es el nombre que se da a dos puertos que están en correspondencia. Un Combo Port dispone de las dos posibilidades de conexión siguientes:

- un puerto RJ45 fijo
- un slot para transceptores enchufables que puede equiparse individualmente

Solo uno de los dos puertos puede estar activo en cada momento. Por medio del modo se ajusta la prioridad de los puertos.

La denominación del puerto es la misma en las dos posibilidades de conexión del Combo Port, p. ej. "P3C".

Hay un LED para cada Combo Port. Los LEDs de los Combo Ports están marcados mediante una línea vertical y la palabra "COMBO". La rotulación de los LEDs de los Combo Ports no difiere de la de otros LEDs, p. ej. "P3".

Ajustar el modo

Para un Combo Port pueden configurarse los modos siguientes:

- Modo 1: **auto**

  El puerto del transceptor enchufable tiene prioridad. En cuanto se inserta un transceptor enchufable se desconecta el puerto RJ45 fijo, si estaba conectado. Si no hay ningún transceptor enchufable insertado es posible establecer una conexión por medio del puerto RJ45 fijo.
- Modo 2: **rj45**

  Se utiliza el puerto RJ45 fijo, independientemente del puerto del transceptor enchufable.
- Modo 3: **sfp**

  Se utiliza el puerto del transceptor enchufable, independientemente del puerto RJ45 fijo.

La configuración de fábrica de los Combo Ports es el modo 1: auto.

El modo se configura por medio del Web Based Management o la Command Line Interface.

3.9.2 Power over Ethernet (PoE)

Función

La función "Power over Ethernet" suministra tensión a través del cable Ethernet a los dispositivos conectados. Los dispositivos que reciben tensión a través de un cable Ethernet no requieren una fuente de alimentación externa.

Los equipos aptos para PoE se subdividen en los siguientes grupos:

- Generadores de energía (PSE - Power Sourcing Equipment)

  Suministran energía al cable Ethernet.
- Consumidores de energía (PD - Powered Device)

  Se abastecen de tensión a través del cable Ethernet.

Power over Ethernet en SCALANCE XM-400

En SCALANCE XM-400, la función "Power over Ethernet" puede utilizarse a través del Port Extender PE408PoE como generador de energía.

Encontrará alimentaciones PoE adecuadas en el capítulo "Accesorios (Página 14)".

Encontrará información detallada sobre el Port Extender PE408PoE en las instrucciones de servicio "Extender para SCALANCE XM-400".

Encontrará dichas instrucciones de servicio aquí:

- En el soporte de datos incluido en el suministro de algunos productos:
  - CD de producto / DVD de producto
  - SIMATIC NET Manual Collection
- En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/79730528/133300)

Montaje 4

4.1 Seguridad durante el montaje

Indicaciones de seguridad

A la hora de montar el equipo, observe las indicaciones de seguridad expuestas más adelante.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> Cuando un equipo funciona a una temperatura ambiente superior a 50 °C, la temperatura de la caja puede llegar a superar los 70 °C. Por eso, su lugar de instalación debe estar en áreas de acceso restringido a las que sólo puedan acceder los técnicos y usuarios que hayan sido informados sobre la causa de la restricción y sobre las medidas de precaución que es necesario tomar cuando la temperatura ambiente supera los 50 °C.

Normas de seguridad para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión

Normas de seguridad generales para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> **RIESGO DE EXPLOSIÓN**
>
> LA SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES PUEDE MERMAR LA APTITUD PARA LA CLASS I, DIVISION 2 O ZONE 2.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> El aparato solo debe utilizarse en entornos con clase de contaminación 1 o 2 (véase IEC60664-1).

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> Para el uso en atmósferas potencialmente explosivas según Class I, Division 2 o Class I, Zone 2, el dispositivo se tiene que montar en un armario de distribución o en una carcasa.

Normas de seguridad para el empleo de los dispositivos según ATEX e IECEx

Para utilizar el dispositivo en condiciones ATEX o IECEx, además de las normas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas normas de seguridad especiales:

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> Para cumplir la directiva de la Unión Europea 94/9 (ATEX 95) o las condiciones de IECEx, la carcasa o el armario eléctrico han de satisfacer como mínimo los requisitos de IP 54 según EN 60529.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> Si se presentan temperaturas superiores a 70 °C en el cable o en el conector de la caja, o si la temperatura en los puntos de bifurcación de los conductores de los cables es superior a 80 °C, se han de tomar precauciones especiales. Si el equipo se utiliza a temperaturas ambiente superiores a 60 °C, se tienen que utilizar cables con una temperatura de servicio admisible de como mínimo 80 °C.

Indicaciones complementarias

> ⚠ **PRECAUCIÓN**
>
> **Utilizar solo componentes autorizados**
>
> Si utiliza componentes y accesorios no autorizados para dispositivo SIMATIC NET o sus sistemas de destino, se pueden dejar de cumplir las exigencias y prescripciones de seguridad y compatibilidad electromagnética.
> Utilice únicamente componentes autorizados para dispositivos SIMATIC NET.

> **ATENCIÓN**
>
> **La radiación solar puede provocar un calentamiento excesivo y un envejecimiento prematuro del switch IE**
>
> La radiación solar directa puede provocar un calentamiento excesivo y un envejecimiento prematura del switch IE y de sus cables.
>
> Proteja el switch IE de la luz solar directa colocándolo debidamente a la sombra.

Nota

Para la instalación y la puesta en marcha, observe las directrices de montaje y las consignas de seguridad que aparecen en el presente documento, así como en los manuales "Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet" e "Industrial Ethernet / PROFINET - Componentes de red pasivos".

Encontrará más información sobre los manuales de sistema en el apartado "Documentación complementaria" del capítulo "Auto-Hotspot".

4.2 Tipos de montaje

Tipos de montaje

Para el dispositivo existen las siguientes posibilidades:

- Perfil DIN simétrico
- Perfil soporte S7-300
- Perfil soporte S7-1500

4.3 Montaje en riel de perfil de sombrero

Montaje

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> **Peligro de lesionarse con piezas desprendidas**
>
> El perfil DIN simétrico de 35 mm no proporciona la sujeción suficiente para el uso en construcciones navales o si son de esperar cargas de choque muy elevadas (> 10 g). En tales condiciones de uso, existe la posibilidad de que el dispositivo se suelte y provoque heridas a personas.
> Para el uso en construcciones navales o si son de esperar cargas de choque muy elevadas, monte el dispositivo en un perfil soporte S7.

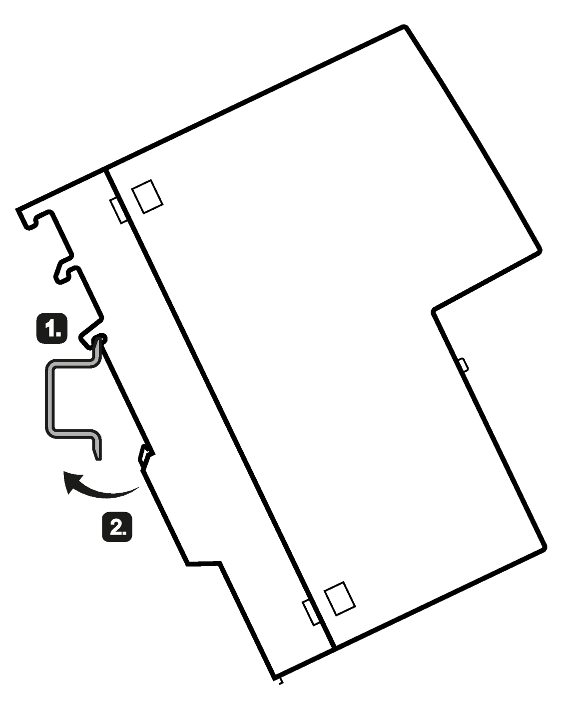


Figura 4-1 Montaje en perfil DIN simétrico

Proceda del siguiente modo para montar el dispositivo sobre un perfil DIN simétrico de 35 mm según DIN EN 60715:

1. Coloque la tercera guía de la carcasa del dispositivo en el borde superior del perfil DIN simétrico ①.
2. Presione el dispositivo hacia abajo, contra el perfil, hasta que el resorte quede encajado ②.
3. Monte las conexiones para la alimentación de tensión (consulte el capítulo "Alimentación (Página 50)").
4. Monte las conexiones para el contacto de señalización (consulte el capítulo "Contacto de señalización (Página 52)").
5. Enchufe los bloques de terminales en los conectores hembra previstos en el dispositivo.

Desmontaje

Proceda del siguiente modo para desmontar el dispositivo de un perfil DIN simétrico:

1. Desmonte todos los cables conectados.
2. Con ayuda de un destornillador, suelte el bloqueo en la parte inferior del dispositivo.
3. Separe el dispositivo del perfil extrayéndolo hacia arriba.

4.4 Montaje en perfil soporte S7-300

Montaje en un perfil soporte S7-300

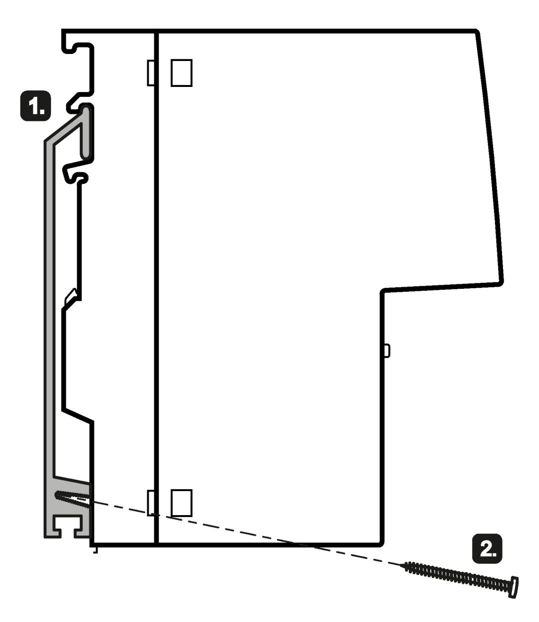


Figura 4-2 Montaje en perfil soporte S7-300

Para atornillar el aparato a un perfil soporte S7-300 se necesita un tornillo de fijación con las siguientes características:

- Tornillo autorroscante 4 x 45 mm
- Diámetro de la cabeza del tornillo: máx. 7 mm

Proceda del siguiente modo para montar el aparato sobre un perfil soporte S7-300:

1. Coloque la segunda guía de la carcasa del aparato en el borde superior del perfil soporte ①.
2. Atornille el aparato en la parte inferior del perfil ② con ayuda del tornillo de fijación suministrado (par de apriete 1,5 Nm), véase también "Vistas (Página 17)".
3. Monte las conexiones para la alimentación de tensión (consulte el capítulo "Alimentación (Página 50)").
4. Monte las conexiones para el contacto de señalización (consulte el capítulo "Contacto de señalización (Página 52)").
5. Enchufe los bloques de terminales en los conectores hembra previstos en el aparato.

Desmontaje

Proceda del siguiente modo para desmontar el aparato del perfil soporte:

1. Desmonte todos los cables conectados.
2. Suelte la unión atornillada en la parte inferior del perfil.
3. Desenganche el aparato del perfil soporte.

4.5 Montaje en perfil soporte S7-1500

Montaje en un perfil soporte S7-1500

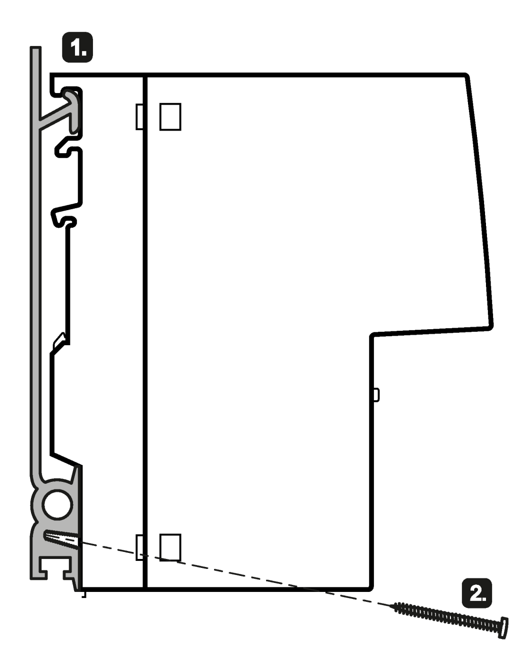


Figura 4-3 Montaje en perfil soporte S7-1500

Para atornillar el aparato a un perfil soporte S7-1500 se necesita un tornillo de fijación con las siguientes características:

- Tornillo autorroscante 4 x 45 mm
- Diámetro de la cabeza del tornillo: máx. 7 mm

Proceda del siguiente modo para montar el aparato sobre un perfil soporte S7-1500:

1. Coloque la primera guía de la carcasa del aparato en el borde superior del perfil soporte ①.
2. Atornille el aparato en la parte inferior del perfil ② con ayuda del tornillo de fijación suministrado (par de apriete 1,5 Nm), véase también "Vistas (Página 17)".
3. Monte las conexiones para la alimentación de tensión (consulte el capítulo "Alimentación (Página 50)").
4. Monte las conexiones para el contacto de señalización (consulte el capítulo "Contacto de señalización (Página 52)").
5. Enchufe los bloques de terminales en los conectores hembra previstos en el aparato.

Desmontaje

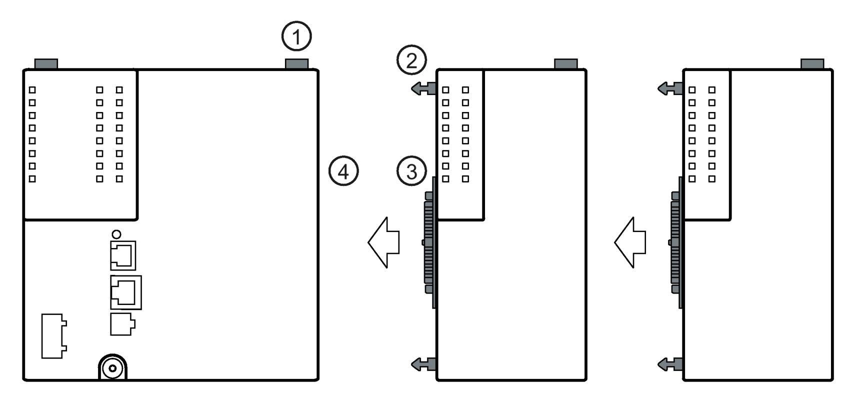
Proceda del siguiente modo para desmontar el aparato del perfil soporte:

1. Desmonte todos los cables conectados.
2. Suelte la unión atornillada en la parte inferior del perfil.
3. Desenganche el aparato del perfil soporte.

4.6 Montaje de un extender

Posición

La figura siguiente muestra los elementos necesarios para conectar dos aparatos.



① Enclavamiento (en la parte posterior de cada aparato)
② Pin de centrado
③ Conector de alta polaridad para conectar a la interfaz de ampliación
④ Interfaz de ampliación con tapa

A través de la interfaz de ampliación, el aparato suministra tensión a los extenders y administra sus puertos.

La tensión disponible para el Port Extender PE408PoE para Power over Ethernet no procede del aparato básico. Para ello debe conectar una fuente de tensión externa, consulte p. ej. el capítulo "Accesorios (Página 14)".

Tipos de montaje

Existen las siguientes posibilidades para conectar aparatos:

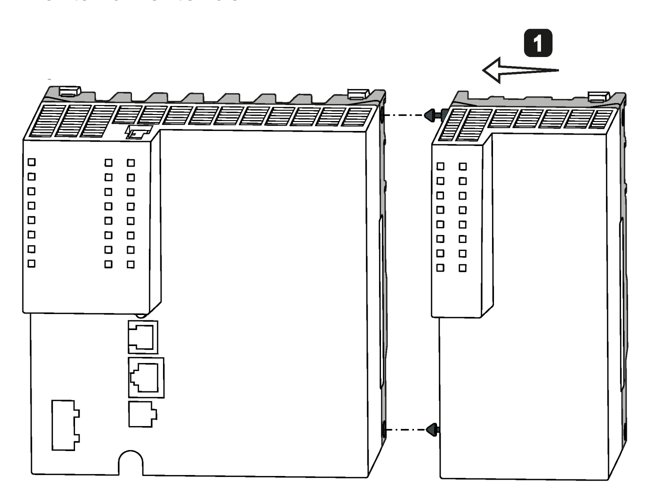
- Existe la posibilidad de conectar los aparatos y montarlos juntos sobre un perfil DIN simétrico o un perfil soporte S7.
- También es posible montar un aparato sobre un perfil DIN simétrico o un perfil soporte S7 y ampliarlos posteriormente.

Nota

Para el montaje y desmontaje sobre un perfil debe preverse espacio suficiente entre los aparatos (consulte el capítulo "Planos acotados del extender (Página 72)".

Montar y desmontar extenders

Montar un extender

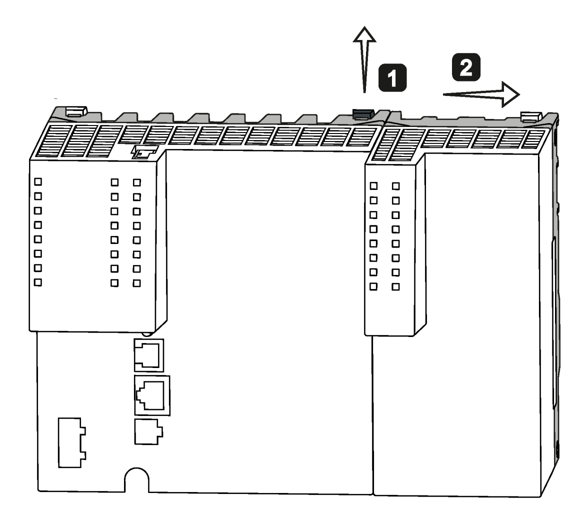


Para montar un extender, proceda del siguiente modo:

1. Retire la cubierta de la interfaz de ampliación en el aparato básico.
2. Enchufe los dos aparatos entre sí de forma que los dos pines de centrado se inserten en las aberturas situadas en el lado opuesto ①.
3. Presione los aparatos uno contra otro hasta que ambos queden alineados.

   Los pines de centrado encajan de forma audible. Cuando esto sucede, el enclavamiento se presiona automáticamente hacia arriba durante un momento.

Desmontar un extender



Para desmontar un extender, proceda del siguiente modo:

1. Desbloquee el enclavamiento con un destornillador ①.

   Los aparatos se sueltan.
2. Separe los dos aparatos en línea recta ② hasta que los dos pines de centrado hayan salido por completo de las aberturas.

Cambiar un extender - con cambio de medios

Cambiar un extender

Si durante el funcionamiento se cambia un extender eléctrico por uno óptico (o viceversa), es posible que se produzcan errores en el funcionamiento.

Como consecuencia, el IE Switch reacciona del siguiente modo:

- El extender se desactiva.
- El LED de error rojo "F" se enciende.
- El evento se muestra en la tabla de registro del WBM.

Activar un extender

Para activar el extender cambiado, reinicie el IE Switch:

- El extender está activo.
- El LED de error "F" se apaga.

4.7 Indicaciones generales para transceptores enchufables

⚠ ADVERTENCIA

Utilice solo transceptores enchufables homologados

Si se utilizan transceptores enchufables no autorizados por Siemens AG no puede garantizarse el funcionamiento del aparato acorde con las especificaciones.
En caso de utilizar transceptores enchufables no homologados es posible que se produzcan los problemas siguientes:
• daños en el aparato
• pérdida de las homologaciones
• incumplimiento de normas de CEM
Utilice únicamente transceptores enchufables homologados.

Nota

Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento

Está permitido enchufar o desenchufar los transceptores durante el funcionamiento.

Documentación de los transceptores enchufables

Encontrará información detallada en las instrucciones de servicio de los transceptores enchufables, consulte el capítulo "Introducción (Página 5)", apartado "Documentación complementaria".

Conexión 5

5.1 Seguridad durante la conexión

Indicaciones de seguridad

A la hora de conectar el equipo, observe las indicaciones de seguridad expuestas más adelante.

⚠ ADVERTENCIA
El equipo se ha concebido para trabajar con una baja tensión de seguridad (Safety Extra Low Voltage, SELV) directamente conectable, suministrada por una fuente de alimentación de potencia limitada (Limited Power Source, LPS). Por esta razón se deben conectar sólo bajas tensiones de seguridad (SELV) de potencia limitada (Limited Power Source, LPS) según IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 a las tomas de alimentación, o bien la fuente de alimentación del equipo tiene que ser conforme a NEC Class 2 según el National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70). Si el equipo se conecta a una alimentación redundante (dos fuentes de alimentación independientes), ambas fuentes han de cumplir los requisitos citados.

Normas de seguridad para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión

Normas de seguridad generales para el empleo de los equipos en áreas con peligro de explosión

⚠ ADVERTENCIA
RIESGO DE EXPLOSIÓN EN UNA ATMÓSFERA FÁCILMENTE INFLAMABLE O COMBUSTIBLE NO SE DEBEN CONECTAR CABLES AL DISPOSITIVO NI DESCONECTARLOS DEL MISMO.

Normas de seguridad para el empleo de los equipos según Hazardous Locations (HazLoc)

Para utilizar el equipo en condiciones HazLoc, además de las normas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas normas de seguridad especiales:



RIESGO DE EXPLOSIÓN

No desconecte el dispositivo de los cables conductores de tensión hasta estar seguro de que la atmósfera no tiene peligro de explosión.

Normas de seguridad para el empleo de los dispositivos según ATEX e IECEx

Para utilizar el dispositivo en condiciones ATEX o IECEx, además de las normas de seguridad generales para el empleo en áreas con peligro de explosión es necesario observar estas normas de seguridad especiales:



Tome las medidas necesarias para evitar sobretensiones transitorias que superen en más del 40% la tensión nominal. Esto está garantizado si los dispositivos trabajan solo con baja tensión de seguridad (SELV).

Indicaciones complementarias

ADVERTENCIA

Puesta en marcha de dispositivos y dispositivos de repuesto

En caso de utilizar mecanismos de redundancia (redundancia de anillo HRP/MRP y/o acoplamiento redundante de anillos mediante standby), abra la ruta redundante antes de insertar un dispositivo nuevo o un dispositivo de repuesto en una red activa. Una configuración incorrecta o la conexión de cables Ethernet a puertos mal configurados provoca una sobrecarga de la red y un colapso de la comunicación.

Solo se debe insertar y conectar un dispositivo a una red en los siguientes casos:

- En HRP/MRP:
  – La redundancia de anillo debe estar activada.
  – El modo de operación debe haberse elegido correctamente.
  – Los puertos de anillo del dispositivo que se debe agregar al anillo HRP/MRP deben haberse configurado como puertos de anillo.
- En acoplamiento standby:
  – La conexión standby debe estar activada.
  – El "Standby Connection Name" tiene que coincidir con el nombre del dispositivo interlocutor.
  – El puerto debe estar configurado como puerto standby.

Encontrará más información en los manuales de configuración (Página 5).

In areas subject to the NEC or CEC:

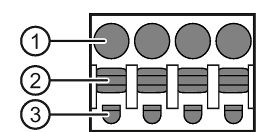


Safety notice for connectors with LAN (Local Area Network) marking

A LAN or LAN segment, with all its associated interconnected equipment, shall be entirely contained within a single low-voltage power distribution and within a single building. The LAN is considered to be in an "environment A" according to IEEE802.3 or "environment 0" according to IEC TR 62102, respectively. Never connect directly to TNV-circuits (Telephone Network) or WAN (Wide Area Network).

5.2 Borne de resorte

La siguiente figura muestra los distintos componentes de un borne de resorte:



①	Conducto	Para conectar el conductor
②	Pulsador	Para soltar el conductor
③	Contacto de verificación	Para medir el potencial

5.3 Alimentación

Indicaciones relativas a la alimentación de tensión



Alimentación inadmisible

En una configuración con alimentación eléctrica redundante, es decir, con dos aparatos de alimentación eléctrica separados, ambos tienen que cumplir estos requisitos.

No haga funcionar nunca el aparato con tensión alterna ni con tensiones continuas superiores a 32 V DC.

⚠ PRECAUCIÓN

Daños en el aparato por sobretensión

La conexión de la alimentación externa no está protegida contra impulsos electromagnéticos fuertes que pueden producirse debido a la caída de un rayo o a la conmutación de grandes cargas, por ejemplo.

La robustez de los IE Switches SCALANCE XM-400 frente a perturbaciones electromagnéticas se establece, entre otras posibilidades, por medio del ensayo "Surge Immunity Test" según EN61000-4-5. Para esta prueba se requiere una protección contra sobretensión para los cables de alimentación eléctrica. Se puede utilizar el Dehn Blitzductor BVT AVD 24, Referencia 918 422 o un elemento protector de las mismas características.

Fabricante: DEHN+SOEHNE GmbH+Co.KG, Hans-Dehn-Str.1, Postfach 1640,
D-92306 Neumarkt, Alemania

Utilice el SCALANCE XM-400 con una protección contra sobretensiones apropiada.

Nota

Los Port Extenders y transceptores enchufables reciben tensión a través del aparato básico.

Información sobre la alimentación de tensión

- Los LEDs "L1" y "L2" muestran el rango en el que se encuentra la alimentación de tensión (consulte el capítulo "LEDs "L1" y "L2" (Página 25)").
- La alimentación de tensión se conecta por medio de un bloque de terminales enchufable de 4 polos (borne de resorte). El bloque de terminales está incluido en el suministro del aparato y también puede pedirse como pieza de recambio.
- La alimentación eléctrica se puede conectar de forma redundante. Ambas entradas están desacopladas. No existe distribución de carga. En el caso de alimentación redundante, el alimentador de red con la tensión de salida más alta abastece él solo al SCALANCE XM-400.
- La alimentación de tensión está conectada a la carcasa con impedancia elevada, lo que permite un montaje sin puesta a tierra. Las dos entradas de tensión no tienen aislamiento galvánico.
- Utilice para el cableado de la conexión de tensión cables de cobre de la categoría AWG18-12 o cables con una sección de 0,75 a 2,5 mm².

Posición y asignación

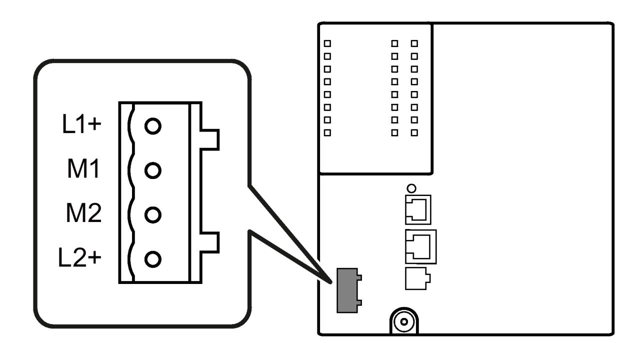


Figura 5-1 Posición de la alimentación de tensión en el SCALANCE XM-400 y asignación del bloque de terminales

Contacto	Asignación
L1+	L1+ 24 V DC
M1	Masa
M2	Masa
L2+	L2+ 24 V DC

5.4 Contacto de señalización

Información sobre el contacto de señalización

- El contacto de señalización es un interruptor con aislamiento galvánico que notifica estados de error interrumpiendo el contacto.
  El contacto de señalización debe utilizarse en el rango de la tensión de servicio.
  Si se produce un error, el contacto de señalización se abre. En caso de funcionamiento sin fallos, el contacto de señalización está cerrado.
- El contacto de señalización se conecta por medio de un bloque de terminales enchufable de 2 polos (borne de resorte). El bloque de terminales está incluido en el suministro del dispositivo y también puede pedirse como pieza de recambio.
- Utilice para el cableado del contacto de señalización cables de cobre de la categoría AWG18-12 o cables con una sección de 0,75 a 2,5 mm^2.

ATENCIÓN
Daños materiales provocados por una tensión muy alta
El contacto de señalización se debe someter como máximo a una carga de 100 mA (muy baja tensión de seguridad (MBTS), 24 V DC).
Con tensiones o intensidades mayores es posible que el dispositivo se dañe.

Posición y asignación

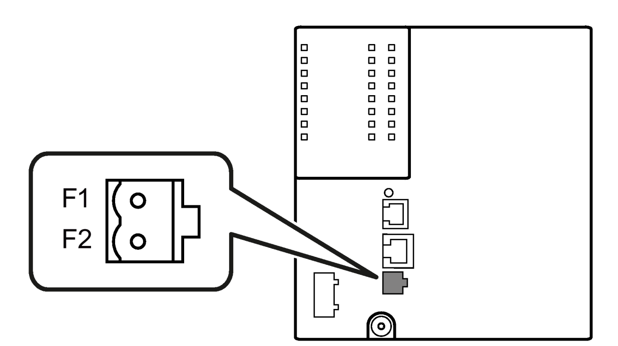


Figura 5-2 Posición del contacto de señalización en el SCALANCE XM-400 y asignación del bloque de terminales

Número de pin	Asignación
Pin 1	F1
Pin 2	F2

Señalización de errores.

- La señalización de errores por parte del contacto de señalización funciona de manera síncrona al LED de error "F" (consulte el capítulo "LED "F" (Página 24)".
  Todos los errores que marca el LED de error "F" (libremente configurables) son notificados también por el contacto de señalización.
- Cuando se produce un error interno, el LED de error "F" se ilumina y el contacto de señalización se abre.
- Si se conecta o desconecta un dispositivo de comunicación en un puerto no vigilado, no se genera ningún mensaje de error.
- El contacto de señalización se mantiene abierto hasta que se produce uno de los eventos siguientes:
  - Se soluciona el error.
  - El estado actual se incorpora a la máscara de errores como nuevo estado teórico.

5.5 Interfaz serie

Información sobre la interfaz serie

- La interfaz serie del dispositivo (conector hembra RJ11) permite acceder directamente a la CLI del dispositivo mediante una conexión RS232 (115200 8N1) sin asignar una dirección IP.
- El acceso al dispositivo es posible independientemente de los puertos Ethernet.
- Para conectar la interfaz serie al PC se requiere un cable con conector macho RJ11 y conector hembra Sub-D de 9 polos. El cable de conexión para la interfaz serie está incluido en el suministro del dispositivo y también puede pedirse como pieza de recambio.

Posición y asignación

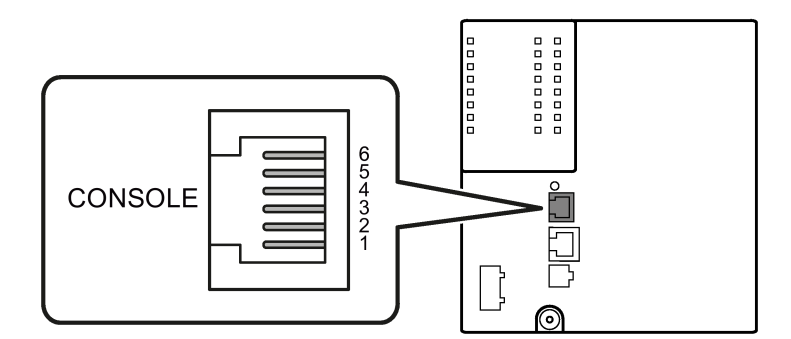


Figura 5-3 Posición y asignación de pines de la interfaz serie (conector hembra RJ11) en el SCALANCE XM-400 y asignación de pines del conector hembra Sub-D.

Asignación del cable de conexión

El cable de conexión suministrado se asigna del siguiente modo:

Contacto	Asignación del conector RJ11	Asignación del conector hembra Sub-D
1	-	-
2	-	TD (Transmit Data)
3	TD (Transmit Data)	RD (Receive Data)
4	SG (Signal Ground)	-
5	RD (Receive Data)	SG (Signal Ground)
6	-	-
7		-
8		-
9		-

Nota

Asignación del conector hembra RJ11 en el dispositivo

El conector hembra RJ11 del dispositivo está asignado correspondientemente al conector RJ11 del cable de conexión suministrado.

5.6 Interfaz Out-of-Band

Información relativa a la interfaz Out-of-Band

- La interfaz Out-of-Band es un puerto Ethernet RJ45 del módulo de CPU. La interfaz Out-of-Band no se utiliza para routing ni switching.
- El acceso al dispositivo es posible independientemente de los puertos Ethernet restantes.
- La interfaz Out-of-Band permite acceder directamente vía IP al WBM del dispositivo.

Posición y asignación

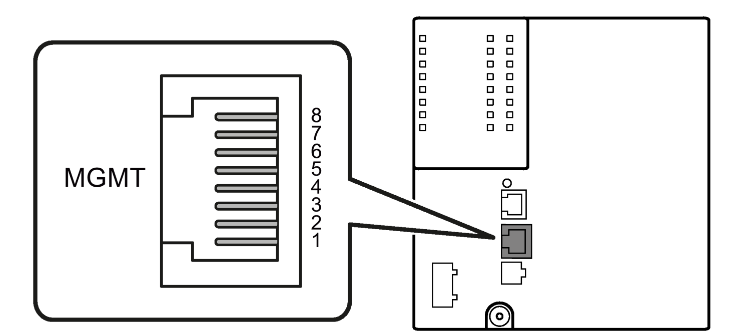


Figura 5-4 Posición y asignación de pines de la interfaz Out-of-Band (conector hembra RJ45) en el SCALANCE XM-400.

5.7 Near Field Communication

Información relativa a Near Field Communication

- La Near Field Communication (NFC) es una tecnología de comunicación inalámbrica.
- Con un terminal móvil que soporte NFC Forum Type 4 Tags es posible leer información a través del SCALANCE XM-400.

Posición

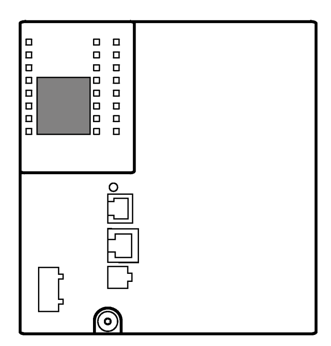


Figura 5-5 Posición de la Near Field Communication en el SCALANCE XM-400

Leer información

Para leer información con NFC a través del SCALANCE XM-400, proceda del siguiente modo:

1. Active la Near Field Communication en el SCALANCE XM-400.

   El valor predeterminado de la función es "desactivada".
2. Active la Near Field Communication en el terminal móvil.
3. Mantenga el terminal móvil justo delante del área marcada en el SCALANCE XM-400.

5.8 Puesta a tierra funcional

Posición

La puesta a tierra funcional se realiza mediante un tornillo de puesta a tierra.

La conexión para el cable de puesta a tierra está en el centro de la parte inferior de la carcasa.

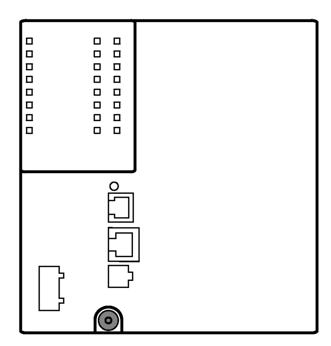
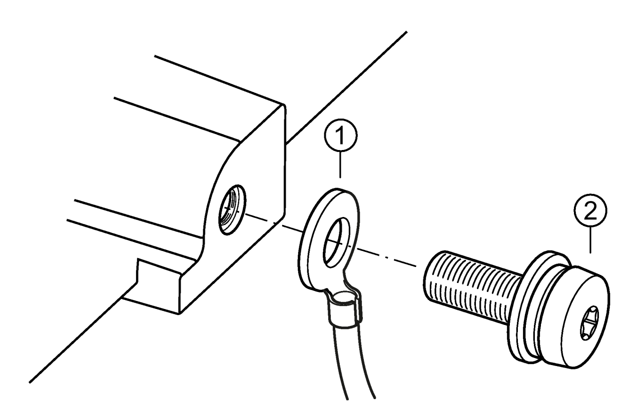


Figura 5-6 Posición del tornillo de puesta a tierra en el SCALANCE XM-400

Conectar la puesta a tierra funcional



① Borne de puesta a tierra con cable
② Tornillo con arandela elástica y arandela

Para conectar la puesta a tierra funcional, proceda del siguiente modo:

1. Junte el tornillo de puesta a tierra ① y el tornillo ② tal como muestra el dibujo.
2. Atornille el tornillo ② con un par de apriete máximo de 1,5 Nm.

Mantenimiento y conservación 6

6.1 Carga de un nuevo firmware a través de TFTP sin WBM o CLI

Firmware

El firmware está firmado y codificado. Con esto se garantiza que solo se pueda cargar firmware creado por Siemens en el dispositivo.

Procedimiento en Microsoft Windows

A través de TFTP es posible proporcionar nuevo firmware al dispositivo, incluso si no es posible acceder a él vía WBM o CLI. En este capítulo se explica el procedimiento tomando como ejemplo Microsoft Windows.

Para cargar nuevo firmware a través de TFTP, proceda del siguiente modo:

1. Deje el dispositivo sin corriente.
2. Accione ahora el pulsador "SELECT/SET" y, mientras lo mantiene accionado, conecte de nuevo el dispositivo a la alimentación.
3. Mantenga accionado el pulsador hasta que el LED de error rojo "F" comience a parpadear después de unos 30 segundos.
4. Suelte ahora el botón. El Bootloader del dispositivo espera en este estado a que llegue un nuevo archivo de firmware, que puede cargarse por TFTP.
5. Conecte un PC a la interfaz Out-of-Band del dispositivo a través de un cable Ethernet.
6. A través de DHCP o de la herramienta Primary Setup Tool, asigne una dirección IP al dispositivo.
7. En el símbolo del sistema de Windows, cambie al directorio en el que se encuentra el archivo con el nuevo firmware y ejecute el siguiente comando:
   ```
   tftp -i <dirección IP> put <archivo de firmware>
   ```

   Nota

   Puede activar TFTP en Microsoft Windows del siguiente modo:

   "Panel de control" > "Programas y características" > "Activar o desactivar las características de Windows" > "Cliente TFTP"

   ---

8. Una vez que el firmware se ha transferido por completo al dispositivo y se ha validado, este se reinicia automáticamente. Este proceso puede durar algunos minutos.

6.2 Restablecer los ajustes de fábrica

Procedimiento



PRECAUCIÓN

Ajustes actuales

Al restablecer los parámetros de fábrica del dispositivo se pierden todos los ajustes efectuados hasta el momento.

PRECAUCIÓN

Reposición aunque el pulsador SELECT/SET esté desactivado

El pulsador SELECT/SET permite restablecer siempre los parámetros de fábrica del dispositivo durante la fase de arranque del dispositivo. Esto también es válido si la función se ha desactivado vía WBM o CLI. De este modo, es posible restablecer los ajustes de fábrica del dispositivo en caso de emergencia.

Si la función se ha desactivado vía WBM o CLI, no se desactiva hasta que haya finalizado la fase de arranque.

PRECAUCIÓN

Reposición involuntaria

Una reposición involuntaria puede causar perturbaciones y otros fallos en una red configurada.

Para restablecer los parámetros de fábrica del dispositivo, proceda del siguiente modo:

1. Deje el dispositivo sin corriente.
2. Accione ahora el pulsador "SELECT/SET" y, mientras lo mantiene accionado, conecte de nuevo el dispositivo a la alimentación.
3. Mantenga accionado el pulsador hasta que el LED de error rojo "F" deje de parpadear después de unos 40 segundos y cambie a luz permanente.
4. Suelte ahora el pulsador y espere a que se vuelva a apagar el LED de error "F".
5. El dispositivo arranca automáticamente con los ajustes de fábrica.

Datos técnicos 7

7.1 Datos técnicos SCALANCE XM408-4C

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XM408-4C.

Datos técnicos			
Conexión a Industrial Ethernet			
Conexiones eléctricas	Número	8	
	Conexión	Conector hembra RJ45	
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
Slots para transceptores enchufables	Número	4	
	Conexión	• Transceptor enchufable STP (puerto ST) • Transceptor enchufable SCP (puerto SC)	
	Velocidad de transferencia	100 / 1000 Mbits/s	
Interfaz de diagnóstico			
Interfaz serie	Número	1	
	Conexión	Conector hembra RJ11	
Interfaz Out-of-Band	Número	1	
	Conexión	Conector hembra RJ45	
Datos eléctricos			
Alimentación	Tensión nominal	24 V DC	
	Rango de tensión	19,2 V DC - 28,8 V DC	
	Ejecución	Bloque de terminales, 4 polos	
	Sección de cable • Mínima • Máxima	 • 0,75 mm² (AWG 18) • 2,5 mm² (AWG 12)	
	Propiedades	Configuración redundante	
Protección		3,15 A / 125 V	
		Máxima incl. extender	**XM408-8C** 8 x RJ45 a 1000 Mbits/s
Consumo de corriente	con 24 V DC	2 A	0,6 A
Potencia activa disipada	con 24 V DC	48 W	14,4 W
Contacto de señalización	Número	1	
	Ejecución	Bloque de terminales, 2 polos	
	Rango de tensión admisible	24 V DC	
	Capacidad de carga	máx. 100 mA	

Datos técnicos		
Condiciones ambientales admisibles		
Temperatura ambiente/ En zonas conformes a UL 508 o CSA C22.2 No.142: Temperatura del aire ambiente	Durante el servicio hasta 2000 m	-40 °C ... +70 °C
	Durante el servicio hasta 3000 m	-40 °C ... +65 °C
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 %, sin condensación
Forma, medidas y peso		
Peso	1150 g	
Grado de protección	IP20	
Dimensiones (an x al x p)	140 x 150 x 125 mm	
Posibilidades de montaje	• Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Mean time between failure (MTBF)		
	con una temperatura ambiente de 40 °C	28 años

7.2 Datos técnicos de SCALANCE XM408-8C

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XM408-8C.

Datos técnicos			
Conexión a Industrial Ethernet			
Conexiones eléctricas	Número	8	
	Conexión	Conector hembra RJ45	
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
Slots para transceptores enchufables	Número	8	
	Conexión	• Transceptor enchufable SFP (puerto LC)	
	Velocidad de transferencia	100 / 1000 Mbits/s	
Interfaz de diagnóstico			
Interfaz serie	Número	1	
	Conexión	Conector hembra RJ11	
Interfaz Out-of-Band	Número	1	
	Conexión	Conector hembra RJ45	
Datos eléctricos			
Alimentación	Tensión nominal	24 V DC	
	Rango de tensión	19,2 V DC - 28,8 V DC	
	Ejecución	Bloque de terminales, 4 polos	
	Sección de cable • Mínima • Máxima	 • 0,75 mm² (AWG 18) • 2,5 mm² (AWG 12)	
	Propiedades	Configuración redundante	
Protección		3,15 A / 125 V	
		Máxima incl. extender	**XM408-8C** 8 x RJ45 a 1000 Mbits/s
Consumo de corriente	con 24 V DC	2 A	0,6 A
Potencia activa disipada	con 24 V DC	48 W	14,4 W
Contacto de señalización	Número	1	
	Ejecución	Bloque de terminales, 2 polos	
	Rango de tensión admisible	24 V DC	
	Capacidad de carga	máx. 100 mA	
Condiciones ambientales admisibles			
Temperatura ambiente/ En zonas conformes a UL 508 o CSA C22.2 No.142: Temperatura del aire ambiente	Durante el servicio hasta 2000 m	-40 °C ... +70 °C	
	Durante el servicio hasta 3000 m	-40 °C ... +65 °C	
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C	
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C	
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 %, sin condensación	

Datos técnicos		
Forma, medidas y peso		
Peso	1150 g	
Grado de protección	IP20	
Dimensiones (an x al x p)	140 x 150 x 125 mm	
Posibilidades de montaje	• Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Mean time between failure (MTBF)		
	con una temperatura ambiente de 40 °C	28 años

7.3 Datos técnicos del SCALANCE XM416-4C

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para el SCALANCE XM416-4C.

Datos técnicos			
Conexión a Industrial Ethernet			
Conexiones eléctricas	Número	16	
	Conexión	Conector hembra RJ45	
	Velocidad de transferencia	10 / 100 / 1000 Mbits/s	
Slots para transceptores enchufables	Número	4	
	Conexión	• Transceptor enchufable SFP (puerto LC)	
	Velocidad de transferencia	100 / 1000 Mbits/s	
Interfaz de diagnóstico			
Interfaz serie	Número	1	
	Conexión	Conector hembra RJ11	
Interfaz Out-of-Band	Número	1	
	Conexión	Conector hembra RJ45	
Datos eléctricos			
Alimentación	Tensión nominal	24 V DC	
	Rango de tensión	19,2 V DC - 28,8 V DC	
	Ejecución	Bloque de terminales, 4 polos	
	Sección de cable • Mínima • Máxima	 • 0,75 mm^2 (AWG 18) • 2,5 mm^2 (AWG 12)	
	Propiedades	Configuración redundante	
Protección		3,15 A / 125 V	
		Máxima incl. extender	**XM416-4C** 16 x RJ45 a 1000 Mbits/s
Consumo de corriente	con 24 V DC	2 A	0,7 A
Potencia activa disipada	con 24 V DC	48 W	16,8 W
Contacto de señalización	Número	1	
	Ejecución	Bloque de terminales, 2 polos	
	Rango de tensión admisible	24 V DC	
	Capacidad de carga	máx. 100 mA	
Condiciones ambientales admisibles			
Temperatura ambiente/ En zonas conformes a UL 508 o CSA C22.2 No.142: Temperatura del aire ambiente	Durante el servicio hasta 2000 m	-40 °C ... +70 °C	
	Durante el servicio hasta 3000 m	-40 °C ... +65 °C	
	Durante el almacenamiento	-40 °C ... +85 °C	
	Durante el transporte	-40 °C ... +85 °C	
Humedad relativa	Durante el servicio, a 25 °C	≤ 95 %, sin condensación	

Datos técnicos		
Forma, medidas y peso		
Peso	1250 g	
Grado de protección	IP20	
Dimensiones (an x al x p)	140 x 150 x 125 mm	
Posibilidades de montaje	• Montaje en perfil DIN simétrico • Montaje en perfil soporte S7-300 • Montaje en perfil soporte S7-1500	
Mean time between failure (MTBF)		
	con una temperatura ambiente de 40 °C	22 años

7.4 Propiedades de switching

Los datos técnicos indicados a continuación son válidos para los siguientes dispositivos:

- SCALANCE XM408-4C
- SCALANCE XM408-8C
- SCALANCE XM416-4C

Propiedades de switching			
Aging Time	Configurable (valor predeterminado: 40 segundos)		
Número máx. de direcciones programables	16000		
Método de switching	Store and Forward		
Latency	25 - 70 microsegundos		
Tiempos de reconfiguración para métodos de redundancia:			
	Método de redundancia		**Tiempo de reconfiguración**
	HRP		300 ms
	Acoplamiento standby		300 ms
	MRP		200 ms
Full Wire Speed Switching:			
	Número de frames por segundo		**Longitud de frame**
	a 100 Mbits/s	a 1000 Mbits/s	
	148810	1488095	64 bytes
	84459	844595	128 bytes
	45290	452899	256 bytes
	23496	234962	512 bytes
	11973	119732	1024 bytes
	9615	96154	1280 bytes
	8127	81274	1518 bytes

Nota

El número de SCALANCE XM-400 conectados en línea influye en el tiempo de tránsito de los telegramas. Cuando un telegrama circula a través del IE switch, es retardado por la función Store and Forward del SCALANCE XM-400 en 25-70 microsegundos (a 1000 Mbits/s).

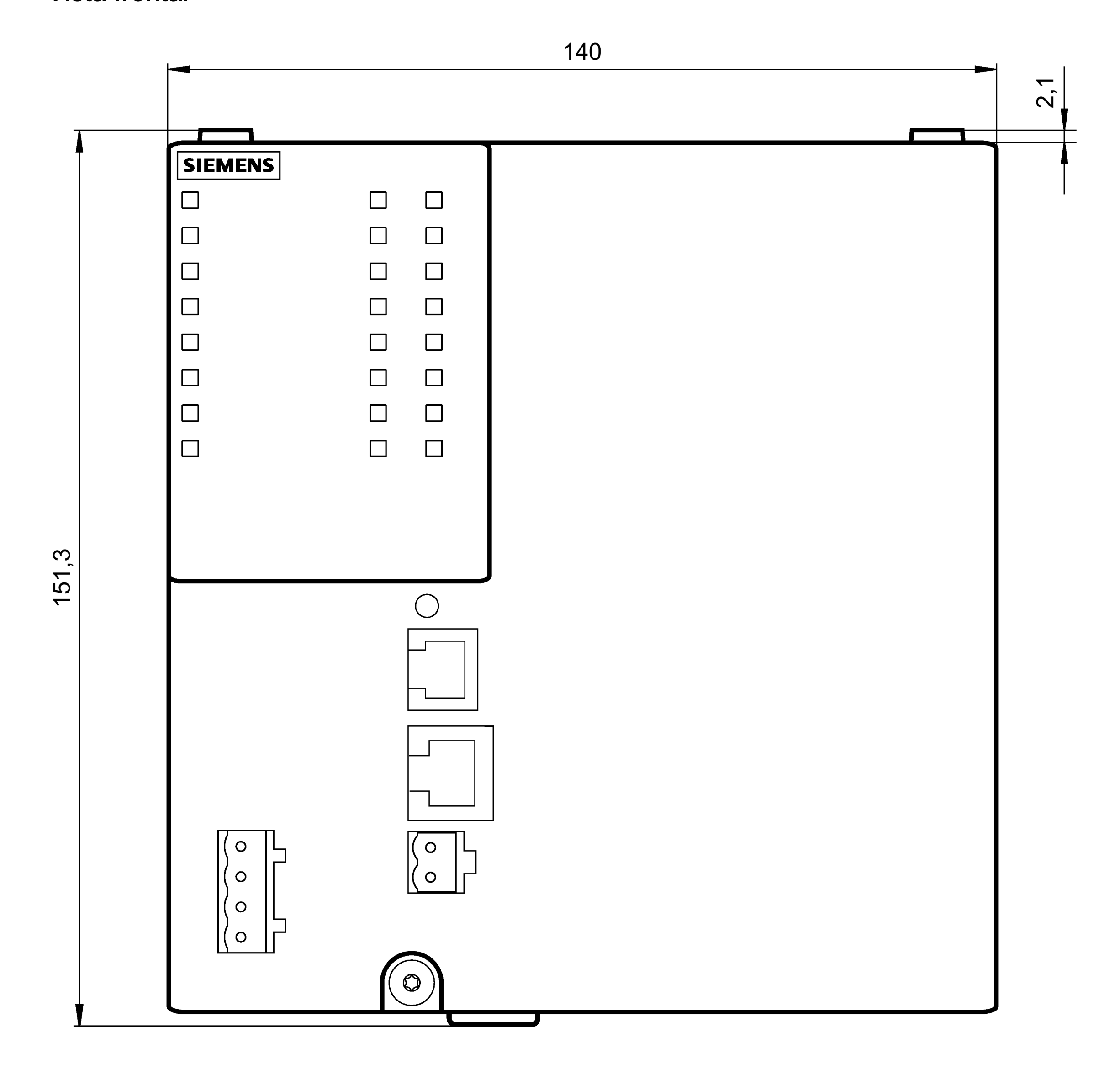
Planos acotados 8

8.1 Planos acotados de SCALANCE XM-400

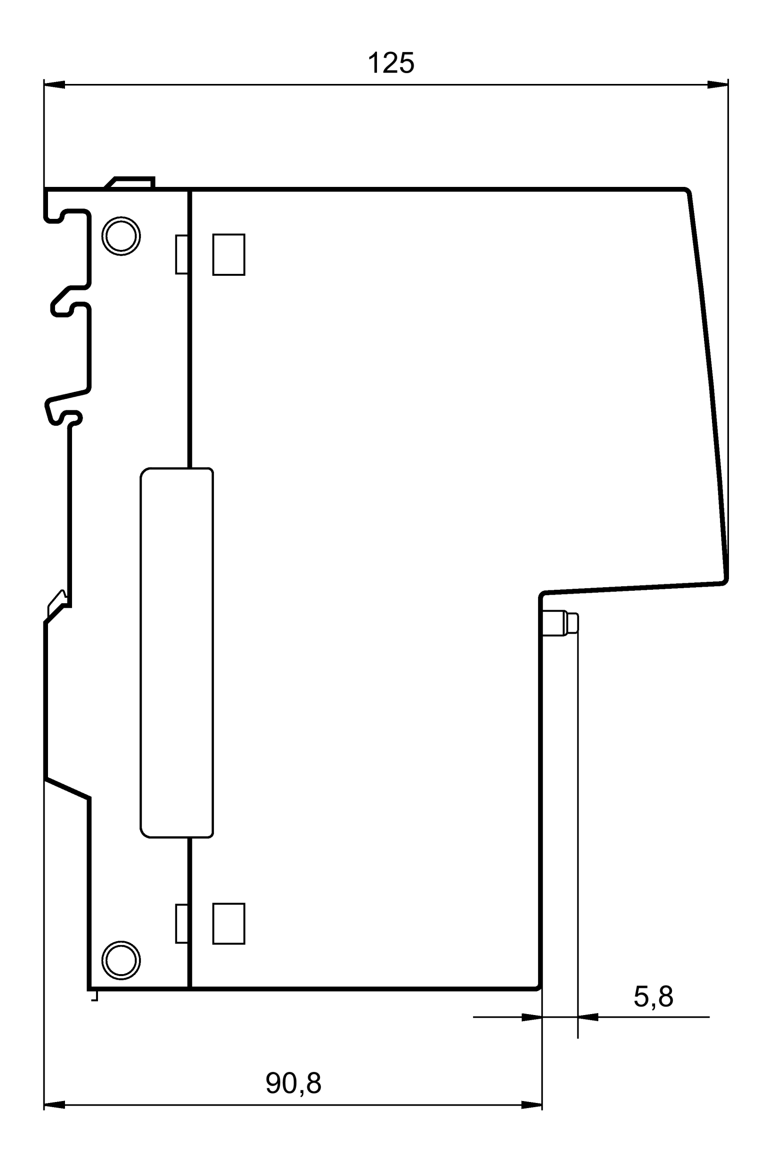
Nota

Las dimensiones se indican en mm.

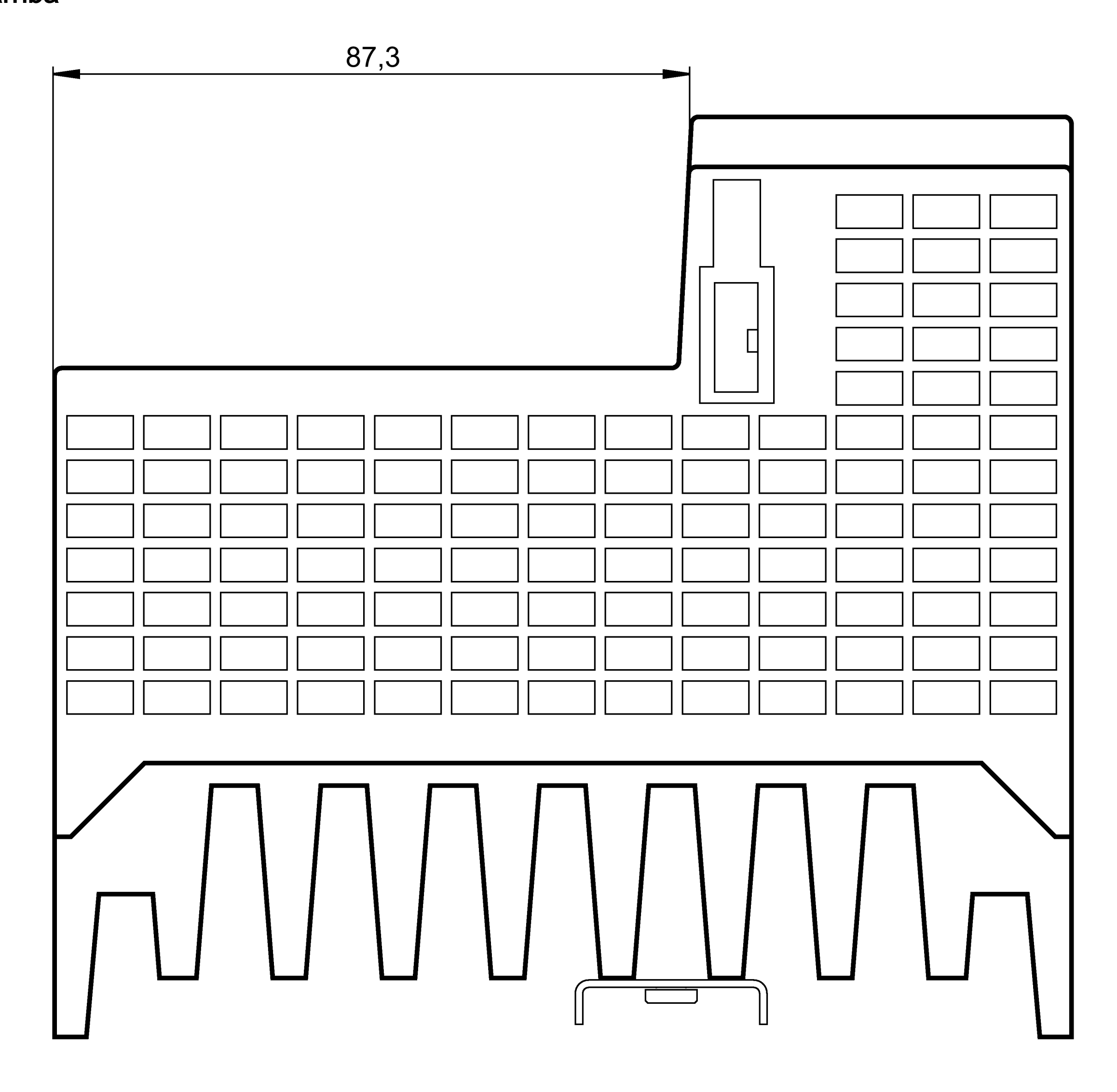
Vista frontal



Vista lateral



Vista desde arriba



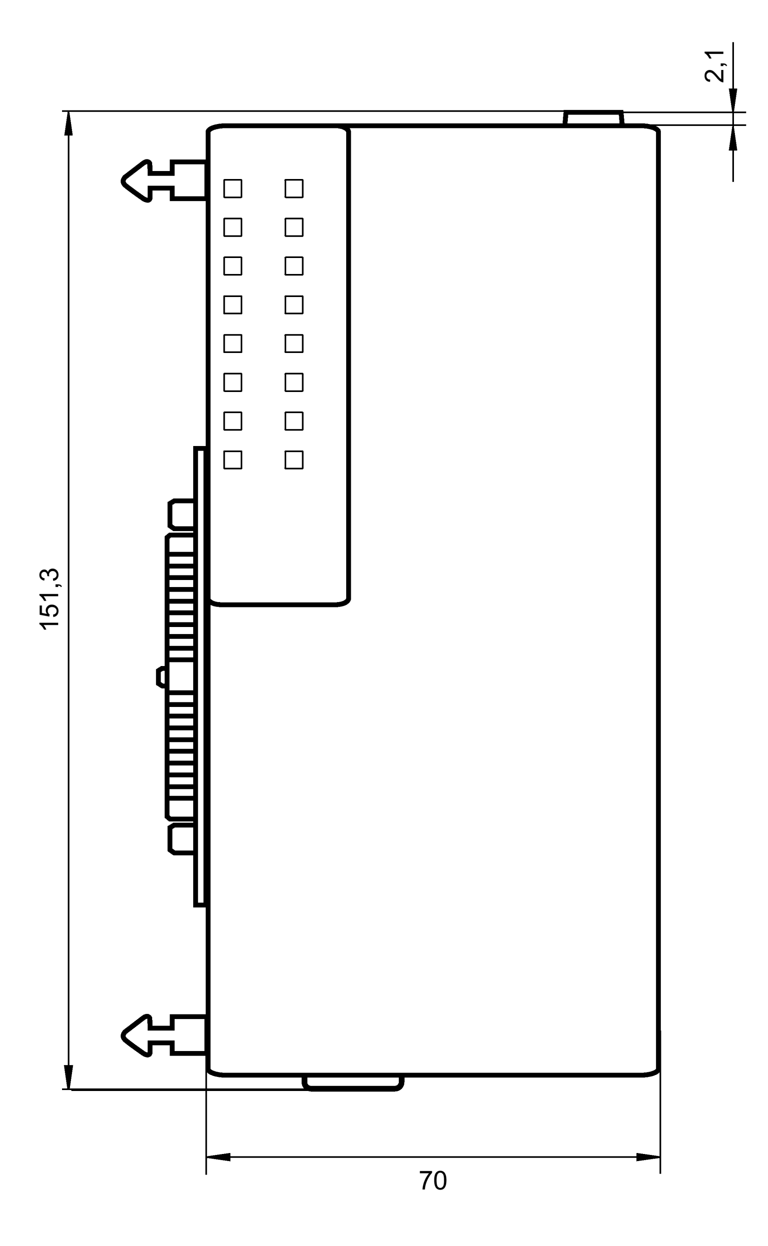
8.2 Planos acotados del extender

Nota

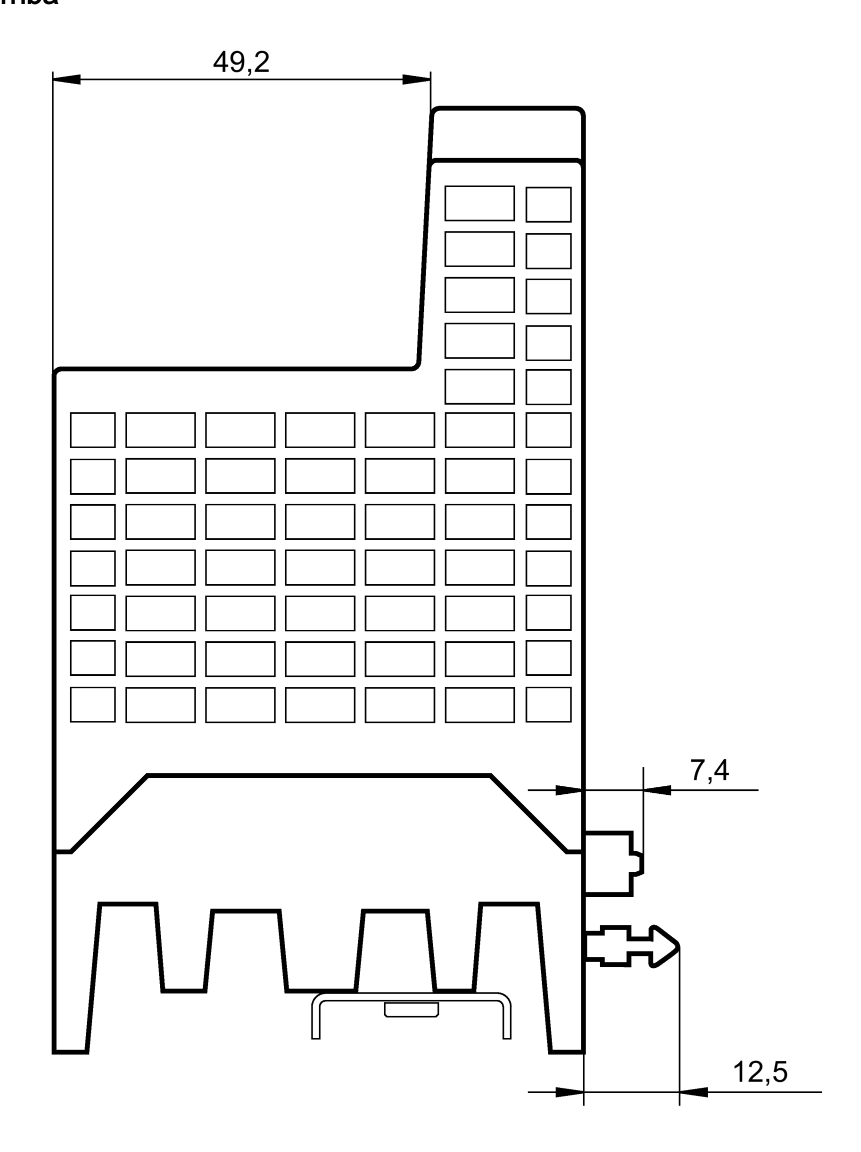
Montaje en un perfil

Tenga en cuenta las medidas siguientes si desea montar dos dispositivos en un perfil.

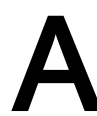
Vista frontal



Vista desde arriba



Homologaciones



Los productos SIMATIC NET descritos en estas Instrucciones de servicio disponen de las homologaciones indicadas a continuación.

Nota

Homologaciones otorgadas en la placa de características del dispositivo

Las homologaciones indicadas se considerarán concedidas cuando el producto lleve el distintivo correspondiente. Las homologaciones que han sido concedidas a su producto, se reconocen por los distintivos que figuran en la placa de características del mismo.

Directivas CE

Los productos SIMATIC NET cumplen los requisitos y los objetivos de protección de las directivas CE citadas a continuación.

Directiva CEM (compatibilidad electromagética)

Los productos SIMATIC NET descritos en las presentes instrucciones cumplen los requisitos de la directiva CE 2004/108/CE "Compatibilidad electromagnética" para los siguientes campos de aplicación:

Campo de aplicación	Requisitos en cuanto a	
	Emisión de perturbaciones	Inmunidad a las perturbaciones
Industria	EN 61000-6-4 : 2007	EN 61000-6-2 : 2005

Declaración de conformidad CE

En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/33118389/134200) encontrará la declaración de conformidad CE de estos productos.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> **Pueden producirse daños personales y materiales**
>
> Con la instalación de ampliaciones no autorizadas para los productos SIMATIC NET o sus sistemas de destino, se pueden dejar de cumplir las exigencias y prescripciones respecto a seguridad y compatibilidad electromagnética.
>
> Utilice únicamente ampliaciones que estén autorizadas para el sistema.

- **Observar las directrices de montaje**
  Los dispositivos cumplen los requisitos si en su instalación y su uso se respetan las directrices de montaje y las instrucciones de seguridad que se describen en esta documentación y en otras sucesivas.
- **En Internet encontrará siempre la documentación actual**
  Las descripciones actuales para los productos actualmente suministrables están disponibles en todo momento en Internet, con los ID de artículo o en las páginas web que aquí se indican:
  – Manual de sistema "Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet"
  – Manual de sistema "Industrial Ethernet / PROFINET - Componentes de red pasivos"
    Encontrará más información sobre los manuales de sistema en el apartado "Documentación complementaria" del capítulo "Auto-Hotspot".
  – Manual de configuración "Directrices de montaje CEM"
    ID = 60612658 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/60612658)
- **Trabajar con el dispositivo**
  Para proteger el dispositivo de descargas de electricidad estática, el personal operador se tiene que descargar de electricidad estática antes de tocar el dispositivo.

Nota

El test se efectuó con el dispositivo y una estación de comunicación conectada, que también cumplía las normas mencionadas anteriormente.

En caso de utilizar el dispositivo con una estación de comunicación que no cumpla dichas normas, no se puede garantizar el respeto de los valores correspondientes.

ATEX (directiva de protección contra explosión)

⚠ ADVERTENCIA

En caso de utilizar productos SIMATIC NET en áreas con peligro de explosión zona 2, tenga en cuenta las condiciones especiales relacionadas con ello que figuran en el documento

"SIMATIC NET Product Information Use of subasseblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area".

Encontrará este documento:

- En el soporte de datos incluido en el volumen de suministro de algunos aparatos.
- En las páginas de Internet del Siemens Industry Online Support (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es).

Introduzca como término de búsqueda el número de identificación del documento "C234".

Los productos SIMATIC NET cumplen los requisitos de la directiva CE 94/9/CE "Aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas".

Clasificación ATEX:

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc

KEMA 07ATEX0145 X

Los productos cumplen los requisitos de las normas:

- EN 60079-15 (Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres; Type of protection "n")
- EN 60079-0 (Atmósferas explosivas - Parte 0: Equipo. Requisitos generales)

Las versiones actuales de las normas pueden consultarse en la declaración de conformidad CE.

IECEx

Los productos SIMATIC NET cumplen los requisitos de protección contra explosión según IECEx.

Clasificación IECEx:

Ex nA IIC T4 Gc

DEK 14.0025X

Los productos cumplen los requisitos de las normas:

- IEC 60079-15 (Atmósferas explosivas - Parte 15: Protección del equipo por modo de protección "n")
- IEC 60079-0 (Atmósferas explosivas - Parte 0: Equipo. Requisitos generales)

Las versiones actuales de las normas pueden consultarse en la declaración de conformidad CE.

FM

El producto cumple las exigencias de las normas:

- Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611
- FM Hazardous (Classified) Location Electrical Equipment:
  Non Incendive / Class I / Division 2 / Groups A,B,C,D / T4 y
  Non Incendive / Class I / Zone 2 / Group IIC / T4

Homologación cULus Industrial Control Equipment

cULus Listed IND. CONT. EQ.

Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 508
- CSA C22.2 No. 142-M1987

Report número E85972

Homologación cULus Information Technology Equipment

cULus Listed I. T. E.

Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 60950-1 (Information Technology Equipment)
- CSA C22.2 No. 60950-1-03

Report número E115352

Homologación cULus Hazardous Location

cULus Listed I. T. E. FOR HAZ. LOC.

Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 60950-1 (Information Technology Equipment)
- ANSI/ISA 12.12.01-2007
- CSA C22.2 No. 213-M1987

Approved for use in
Cl. 1, Div. 2, GP A, B, C, D T4
Cl. 1, zona 2, GP IIC T4

Report número E240480

RCM

El producto cumple las exigencias de la norma AS/NZS 2064 (Class A).

Certificación de la unión aduanera euroasiática



EAC (Eurasian Conformity)

Unión aduanera de Rusia, Bielorrusia y Kazajstán

Declaración de conformidad según las normas técnicas de la unión aduanera (TR CU)

Seguridad de los medios eléctricos

Los productos SIMATIC descritos en estas instrucciones de servicio cumplen las normas de la siguiente directiva europea en la versión comercializada por Siemens AG:

- EN 60950-1
  Equipos de tecnología de la información - Seguridad - Parte 1: Requisitos generales

Certificaciones FDA e IEC

Los siguientes aparatos cumplen las exigencias de la FDA e IEC indicadas más abajo:

Aparato	Cumple los requisitos de FDA e IEC
SCALANCE XM408-4C	-
SCALANCE XM408-8C	-
SCALANCE XM416-4C	-
Nota: En aparatos modulares, la certificación tiene lugar a través de los correspondientes extenders y transceptores enchufables.	



Figura A-1 Certificaciones FDA e IEC

> ⚠ **PRECAUCIÓN**
>
> La utilización de otros controladores/reguladores/elementos de control, ajustes o la ejecución de procedimientos diferentes a los indicados aquí pueden provocar exposiciones a radiaciones peligrosas.

Estabilidad mecánica (en funcionamiento)

Aparato	IEC 60068-2-6 Vibración *	IEC 60068-2-6 Vibración	IEC 60068-2-27 Choque
	5 - 9 Hz: 3,5 mm 9 - 150 Hz: 1 g 1 octava/min, 20 barridos	10 - 58 Hz: 0,075 mm 85 - 150 Hz: 1 g 1 octava/min, 20 barridos	15 g , 11 ms de duración 6 choques por eje
SCALANCE XM408-4C	●	●	●
SCALANCE XM408-8C	●	●	●
SCALANCE XM416-4C	●	●	●

* Nota: en caso de montaje en un perfil soporte S7-300 o S7-1500

Índice alfabético

A

B

C

D

E

F

G

I

K

L

M

N

P

R

S

T

V

W